III

BOTANY

cial reference to Indian Trees.)

BY

REENIVASA RAO, B. A.



MADRAS.

VIJNANA CHANDRIKA MANDALI

1916.

V

TPL(A)18B21

విజ్ఞాన చంద్రికా గ్రంథమాల—30.

వృక్షశాస్త్రము

(విశేషముగా హిందూదేశపు వృక్షములనుగుఱించి)

3470 — 2

ఇయ్యది

వి. శ్రీనివాసరావు బి. ఎ., గారిచే

రచింపబడినది.

ప్రకాశకులు
విజ్ఞాన చంద్రికా మండలి
చెన్నపురి
౧౯౧౬

[వెల రు. 3-0-0

సంపాదకీయ ప్రస్తావన

ఇది విజ్ఞానచంద్రికా గ్రంథమాలయందలి 30-వ పుష్పము. ౨౯-వ పుష్పము ప్రకటింపఁబడి నేఁటికి సంవత్సరము దాటినది. ఇంతకాలమువఱకు నే గ్రంథమును బ్రకటింపక యుండుటకుఁ గారణములు లేకపోలేదు. కొందఱు గ్రంథకారులు గ్రంథములు వ్రాసియిచ్చెదమని వాగ్దానముచేసి, మా యొద్దనుండి కొంతధనము తీసికొని 'గ్రంథమిదుగో పంపెదము, అదుగో పంపెదము' అనిచెప్పుచుఁ గాలముగడిపి, చివరకు గ్రంథము వ్రాసి మాకుఁదెలియకుండ నితరులకిచ్చి ప్రకటించిరి. న్యాయశాస్త్రము ననుసరించి, మేమా గ్రంథకర్తల గ్రంథము లితరులెవరును అమ్మకుండఁ జేయవచ్చును. గ్రంథకర్త ప్రకాశకులయొద్దనుండి నష్టమును రాఁబట్టుకొనవచ్చును. కాని, మండలివారికి ఎంత నష్టమువచ్చినను గ్రంథకర్తలకు నే విధమైన బాధయుఁగలిగించుట వారి యుద్దేశము కాదు గనుక మేమందునగుఱించి వ్యవహారము జరుపక పోవుటయేగాక, ఈగ్రంథకర్త మమ్మిట్లు మోసపుచ్చెనని లోకమునకుఁ దెలుపనుగూడలేదు. కాని యొకానొక గ్రంథకర్త 'మగనిఁగొట్టి మొఱఁబెట్టుకొన్నట్లు' తానుమండలివారి డబ్బుతిని వారిత్రోఁ జేసినకరారునామాకు భంగము కలిగించియు, మండలివారి హక్కగు గ్రంథమింకొకరికిచ్చి మండలివారి వలనఁ బొందిన ధన

మిఁకను వారి కీయకయు, మండలివారే తనకేమోనష్టము గల్గించిరని లోకులకు దోఁచునట్లు తాను వ్రాసి మండలి గౌరవమునకు భంగముకల్గించుటకుయత్నించి నందున, ఆగ్రంథకర్త నామము దాఁచి ఈమాత్రము వ్రాయవలసివచ్చినది. ఇందునకు మేమెంతయుఁ జింతిల్లుచున్నాము.

గ్రంథమువచ్చునని యెదురుచూచుచుండఁగా గ్రంథమింకొకరిచే నపహృతముగాఁగా, మరలఁ గ్రొత్తగ్రంథమును వ్రాయించి ప్రకటించుటకు నెంతశ్రమపట్టునో యెంతకాలము పట్టునో గ్రంథములు వ్రాయువారికిని వ్రాయించువారికిని చక్కఁగఁ దెలియును. మేము వేఱుగఁ జెప్పనక్కఱలేదు.

ఎట్టి సత్కార్యమునకైనను నిష్కారణ వైరులుండక మానరు. అందు నీయేఁడు బహుమతికై వచ్చిన నవలలో దేనికిని బహుమతి యీయనందున నవలలు పంపినవారిలోఁ గొందఱికిని వారిమిత్రులకును మామీఁదఁ గోపమువచ్చుట స్వాభావికము. కాని యందునకు మేమేమిచేయఁగలము? నిరుడు బహుమతి యిచ్చితిమని కొందఱికిఁగోపమువచ్చెను! ఈయేఁడు బహుమతి యీయలేదని కొందఱికిఁ గోపమువచ్చెను!! అందఱిని మెప్పింపఁ బ్రహ్మదేవునికైనను తరమా?

ఇట్టి నిష్కారణవైరు లసూయాపరవశులై యప్పుడప్పుడు మండలికి నష్టముకలిగింప వలయునని యసత్యవిషయములను బ్రకటించుచుందురు. పత్రికాముఖమున వారితో వాదవివాదములు సల్పుచు కాలము వ్యర్థపుచ్చుటకు మండలి వారికి వ్యవధియు,నిచ్ఛయు లేదు. ఇట్టివాదముల వలన నేమియుఁ

ప్రయోజనము లేదని మా నమ్మకము. కావున మొదటినుండియు మండలవారిట్టి పత్రికావ్యర్థవాదములలో దిగఁగూడదని నియమము చేసికొనిరి. కావున మా చందాదారులను, వాఙ్మయాభివృద్ధి గోరుసజ్జనులను మమ్మునుగుఱించి యితరులు వ్రాయునట్టివ్రాతలను నిజమని నమ్మఁగూడదనియు, వారికి మమ్ముఁగూర్చి యేమియైనను తెలిసికొనవలసియున్న యెడల మాకు నుత్తరములు వ్రాసి తెలిసికొనవచ్చుననియుఁ దెల్పుచున్నాము.

ఇది యిట్లుండఁ గాకితముకఱవు గ్రంథ ప్రకటనకు మిక్కిలి చిక్కుకలిగించుచున్నది. కాగితము వెల పూర్వము కంటె మూఁడురెట్లు హెచ్చినది. ఆవెల యిచ్చినను వలయునట్టియు, వలయునంతయుఁ గాగితము దొరకుటలేదు. అందు బలువిధములైన కాగితములమీఁద నచ్చు వేయవలసివచ్చుచున్నది. ఇదియుఁగాక మా చందాదారులకు మేమిచ్చుచున్న వెలలు పూర్వపు ధరలనుబట్టి యేర్పఱుపఁబడినవి. ఆధరలకైనను పూర్వకాలమందు మండలివారుతప్ప మఱియెవరును గ్రంథముల నిచ్చినవారుకారు. ఇప్పుడు మేమిచ్చుట మిగుల సాహసమనియే చెప్పవలెను. కాని గ్రంథముల వెలలు హెచ్చించిన సామాన్యజనములకవి సులభ్యములు కావని మేము నష్టమునకైననోర్చి యెప్పటివెలకే యిచ్చుచున్నాము. ఇట్టి యిబ్బందుల వలనఁ బూర్వమువలె త్వరత్వరగఁ గ్రంథములను ఈయలేనందులకు, ఆంధ్రసోదరులు మన్నింతురు గాక.

ఇప్పుడు ప్రకటింపఁబడిన గ్రంథము వృక్షశాస్త్రసంబంధమైన యుద్గ్రంథము. గ్రంథకర్త వృక్షశాస్త్రమును బి. ఏ.

పరీక్షకై అభిమానశాస్త్రముగా నభ్యసించినవారు. ఇదివఱకుఁ దెనుఁగున నీశాస్త్రముపై వ్రాయఁబడినవి ప్రాథమిక గ్రంథములు. మేమిదివఱకుఁ బ్రకటించిన భౌతిక శాస్త్రములు గూడ వీలయినంతవఱకుఁ బ్రాథమిక తరగతులకుఁ బనికి వచ్చునట్లే వ్రాయించితిమి. అట్టిగ్రంథములిప్పుడు తెనుఁగు దేశమునందుఁ బెక్కులు బయలుదేరుచున్నవి. కావున నామార్గమున మేమంతగఁ బనిచేయవలసిన యావశ్యకత తీరినది. ఇంతటనుండి ప్రాథమికములుగఁ బ్రకటితములైన శాస్త్రములననుగుణించిన యుద్గ్రంథములు వ్రాయించి ప్రకటింపఁదలచినారము. జ్యోతిషశాస్త్రము, శారీరశాస్త్రము, పదార్థవిజ్ఞానశాస్త్రమందలి వేఱువేఱు విషయములు, రసాయనశాస్త్రము, మొదలయిన శాస్త్రములకు సంబంధించిన పెద్దగ్రంథములు వ్రాయించి ప్రకటింపఁదలంచినారము. అందువలన మం వారికి వ్యయమెక్కువయు, ఆదాయము తక్కువయు నుండుననుటకు సందేహము లేదు. కాని భాషాభివృద్ధియే దీక్షగ నవలంబించిన మండలివారు నష్టమునకు వెనుకఁదియరు.

సంపాదకుఁడు.

పీఠిక.

నేఁ బ్రారంభించి నప్పుడీపుస్తక మీరూపము దాల్చు నని యనుకొనలేదు. ఉపయోగించు మొలకలను గూర్చియే-వానియానవాళ్లు, ఉపయోగములు మొదలగు విషయములను గూర్చియే - వ్రాయ మొదలుపెట్టి విజ్ఞానచంద్రికా మండలి వారికి అది చూపితిని. శాస్త్రగ్రంథ ప్రకటనము వారికి ముఖ్యముగావునఁ దత్సంబంధమగు నితర విషయముల నందుఁ జేర్పుమనిరి. మఱియు వారొకటియు, రంగాచార్యులు గారొకటియు వృక్షశాస్త్రములను ప్రచురించియుండుటచేఁ దిరిగి యట్టిదానినే వ్రాయ సమంజసము కాదనిరి. కాని, మందలి ప్రాథమికాంశముల నిందును విడనాడకుండుట వాంఛనీయము. 'కుటుంబముల' నిప్పటియట్లు శాస్త్రీయముగఁ గాక, అకారాది యక్షరక్రమమున మొదట ముద్రింపింపఁ దలఁచుచునిరి. ఇట్లు గ్రంథోద్దేశము క్రమక్రమముగఁ బేధించుటచే నందు సమతలేనిదోషం బొకటి కాన్పించునేమో. దానిని మన్నింతురుగాక!

ఇందలి పరిభాషను క్లుప్తముగా నుదాహరణములతో ఉపోద్ఘాతమందు విశదపఱచితిని. గ్రంథమందుఁ జిన్నయక్షర

ములతో ముద్రించియున్న వర్ణనలను సుబోధకము చేసికొనఁ గోరువారు దానిని నవశ్యము చదువవలయును.

పరిభాషలో మ..రా-రా. ఆచంట లక్ష్మీపతిగారి జీ. శాస్త్రమును, రంగాచార్యులుగారి ఓషధిశాస్త్రమును,దోడ్పడి నవిగాని కొన్ని కారణములచే నందలిపేరులను కొన్నిటిని మార్పవలసి వచ్చెను.

నేఁజెప్పఁదలఁచుకొనిన దితరులకు సులభముగఁ దెలి యుటయే ప్రధానముగ నెన్నుకొంటినిగాని వ్యాకరణ యు_ ముగ నుండవలెననియే కాదు. అదిగాక, అచ్చొకచోటను నేనొకచోటను నుండుటచేతను, అచ్చుపని త్వరగ ముగిం భారము నాపైఁబడుటచేతను నేననుకొనని దోషములుకూఁ నిందుఁగొన్ని జొచ్చినవి.

ఇందలిబొమ్మలు చాలభాగ మితరపుస్తకములనుఁ గ్రైకొనఁబడినవే. చూడఁ గుతూహలముయ్యెడు వృక్షమ బొమ్మలును, శాస్త్రపఠనమున కవశ్యములైన బొమ్మలును క్రొనఁబడినవి. వీనిదిమ్మలు రెండు మూఁడు సారులు స్థలవ మారుటచేఁ గొన్ని కనుబడకుండఁ బోయినవి. అయిన నవిత నష్టమంతగఁ నుండదనియే తలఁచెదను.

ఈపుస్తకమును, ముఖ్యముగ నిందలివర్ణనలను,చ నపు డాయామొక్కలను దగ్గరనుంచుకొని బరీ

చుండవలెనుగాని, దేశచరిత్రలను నవలలను చదివినట్లు చదివిన లాభముండదు.

ఈపుస్తకము వ్రాయుటలో నాక్రింది గ్రంథములు తోడ్పడినవిగాన, దద్గ్రంథకర్తలకుఁ గృతజ్ఞుండనై యుందును.

BIOLOGY. Dr. A. Lakshmipathy, B.A., M.B. & C.M.
TELUGU BOTANY. Mr. K. Seetaramiah, B.A., L T.
TETUGU BOTANY. Mr. K. Rangachary, M.A., L.T.
BOTANY. Mr. P. F. Fyson. B.A., L.T.
BOTANY. Oliver.
SOME MADRAS TREES. Mr. Butterworth, I. C. S.
INDIAN TREES. Brandis.
LIST OF PLANTS OBTAINABLE NEAR MADRAS. Dr. Bourne
USEFUL PLANTS OF INDIA. Drury.
MATERIA MEDICA OF MADRAS. Dr. Mohidder Sherif.
ILLUSTRATED PLANTS OF INDIA. Wight.
FLORA ANDHRICA. Elliot.
FLORA INDICA. Rorburgh.
FLORA OF BRITISH INDIA. Hooker.
COMMERRCIAL PRODUCTS OF INDIA. Watt.
DICTIONARY OF ECONOMIC PRODUCTS. Watt

ఇట్లు,

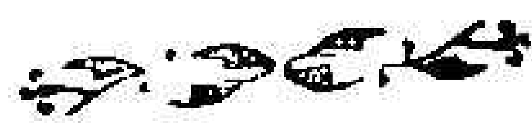
పి. శ్రీనివాసరావు

గ్రంథకర్త.

విషయసూచిక

వృక్షశాస్త్రము

ఉపోద్ఘాతము.

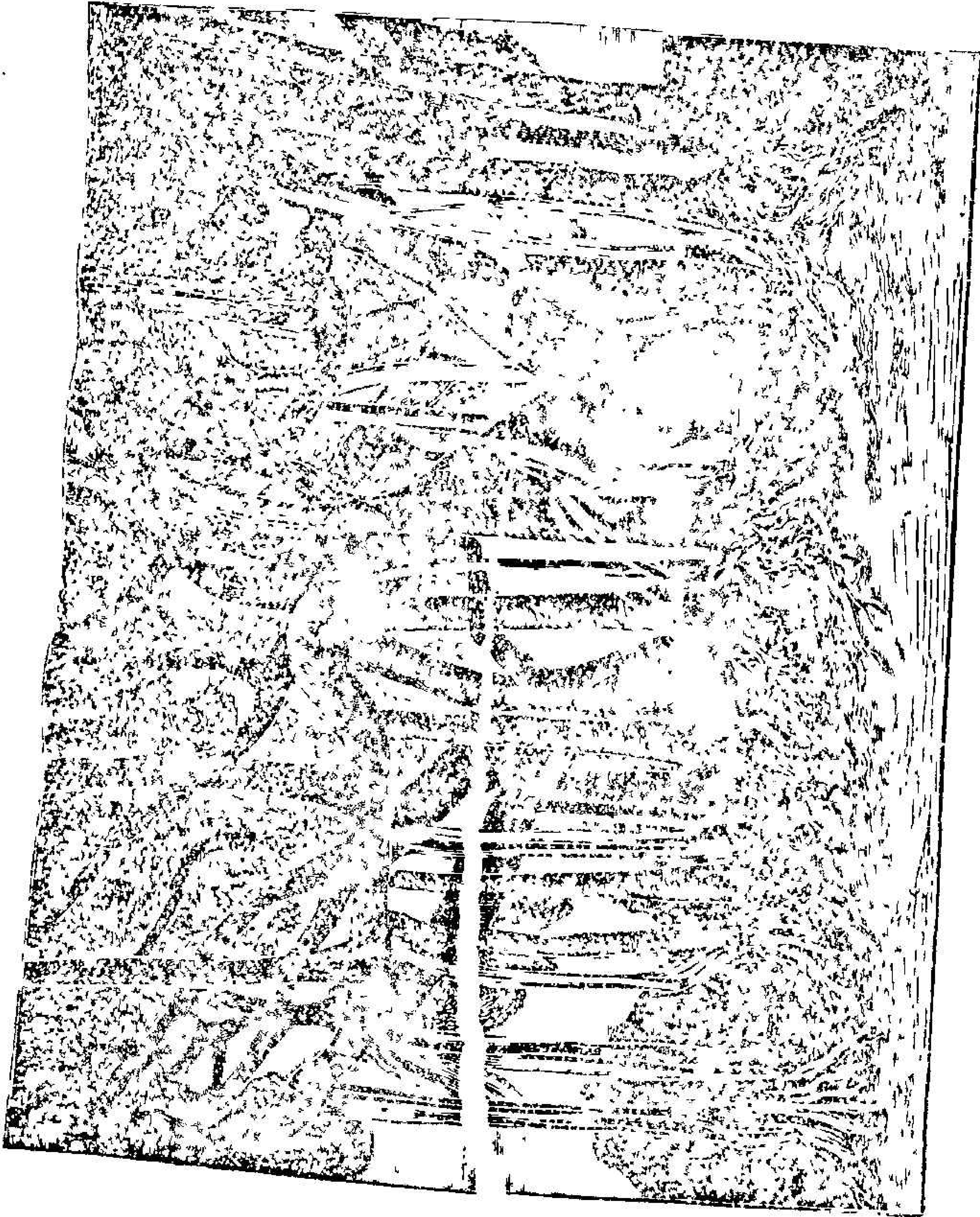


వృక్షములు మనవలెనే ప్రాణులనియు నవియుఁ బుట్టుచు, నాహారమును సంపాదించికొని పెరుగుచు, సంతానవృద్ధి గావించుకొని తుదకు సమసిపోవుచున్నవనియు మీరిదివఱకే జీవశాస్త్రమునందు జదివియున్నారు. ఇప్పుడు ఆయావ్యాపారము లెట్లుజరుగుచున్నవో, వృక్షముల పరస్పర సంబంధము లెట్టివో, మనకుచెట్లె ట్లుపయోగకారులగుచున్నవో దెలిసికొనుట యుచితము. అందుకై కొన్ని పారిభాషిక పదముల నేర్చుకొనుట యగత్యము. ప్రతిచెట్టునందును వేరు శాఖ ఆకులను మూఁడుభాగము లుండును. అందు వేరునుగూర్చి ముందుచర్చించెదము.

వేరు.

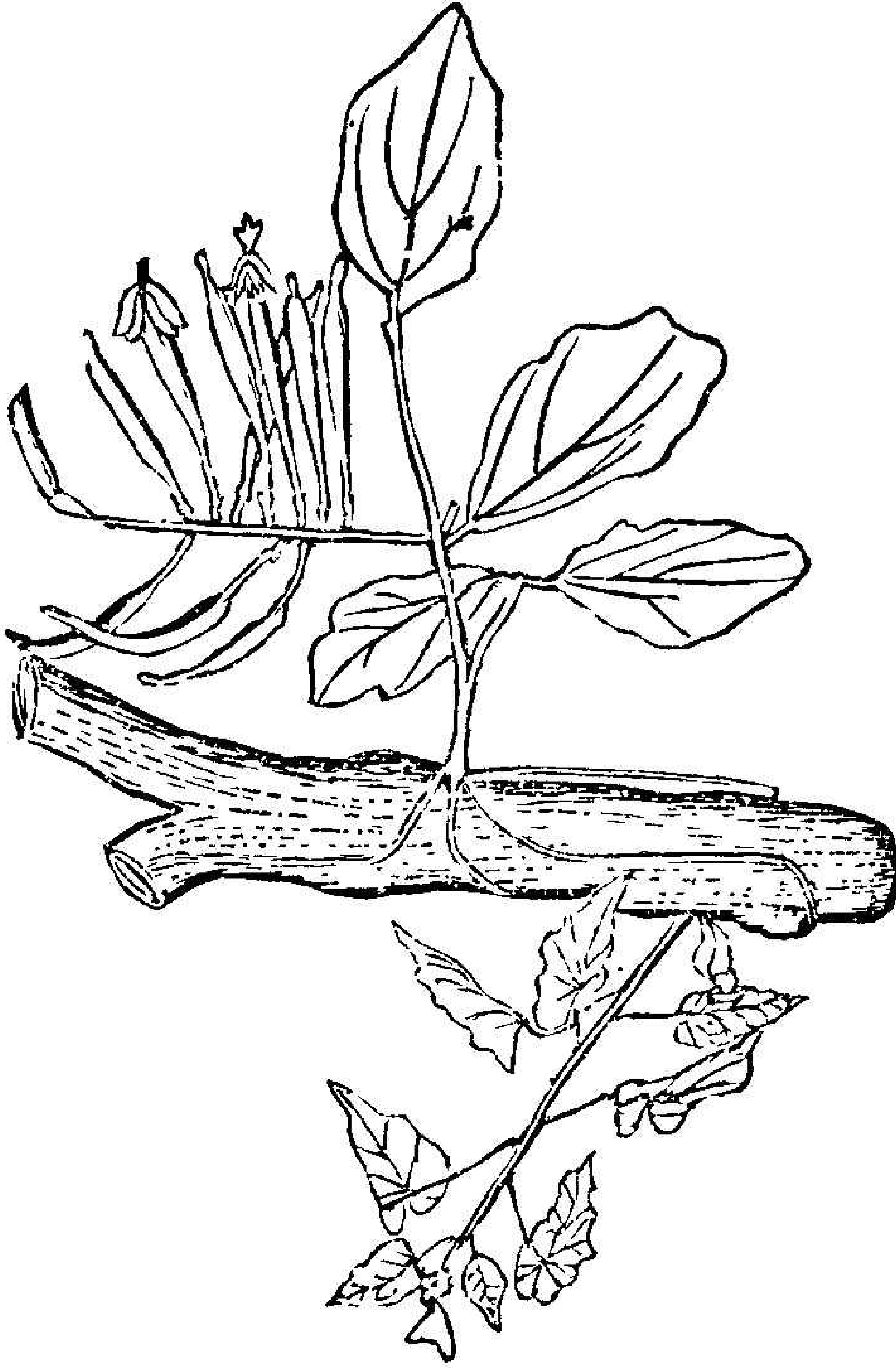
గింజ అంకురింపగనే, మొలకను చలనములేక స్థిరముగ నిలువబెట్టుటకును, ఆహార పదార్థములను గొనివచ్చుటకును వేరు భూమిలోనికి బోవుచున్నది. ఎన్నివంకరలుగ విత్తును బాతిపెట్టినను వేరు పైకివచ్చుటలేదు. ఇది దాని నైజము. అటు భూమిలోనికిబోవు పెరుగుచుండ దానినుండి శాఖోపశాఖలుగ కొన్నివేరులు బుట్టుచున్నవి. ఆమొదటి

పెద్దవేరునకు తల్లివేరనియు, శాఖవేరులకు పిల్లవేరులనియు పేరు. వరి, ఈతమొక్క, జొన్న, గడ్డి మొదలగువానికి చిన్నప్పుడే తల్లివేరు చచ్చిపోయి, దానిమొదలు వద్ద సన్నని వేరులు పెక్కులు పుట్టుచున్నవి. ఇట్టివానిని నాఁగవేరులం



దుము. మానునకడుగునుండి పుట్టక, చెఱుకు మఱ్ఱి (ఊడలు) మొగలి మొదలగువాని యందు కొన్ని వేరులు పైనుండియే బుట్టుచు క్రిందకుఁ బోవుచున్నవి. ఇవి, వానిస్థలము తప్పి పుట్టుచున్నవిగాన, ఆగంతుక వేళ్లందుము. మిరియాల తీగెయందును ఇట్లాగంతుక వేళ్లు బుట్టుచున్నవిగాని అవి భూమిలోనికి దిగవు. అవి విస్తారము పొడుగుగూడ నెదుగవు. తీగదేనిమీఁదఁ బ్రాకుచున్నదో దానిని అంటి పెట్టుకొని యుండి తీగెను క్రిందఁ బడిపోకుండునట్లు జూచుటయే వీని పని. బదనిక మొక్కల వేరులును భూమిలోనికి దిగుటలేదు. బదనిక మొక్కలే చెట్టుమీద బెరుగుచున్నవో ఆ చెట్టు లోపలకు వేరులుచొచ్చుకొని పోయి, అవి సంపాదించుకొనిన యాహారపదార్థములను దస్కరించుచున్నవి. ఇట్లు పరాన్న భుక్కులగుటయే వాని పనియైయున్నది. వీనినే బదనిక వేరు లందుము.

చెట్లమీఁదనే పెరుగు చిన్నచిన్న మొక్కలు మఱి కొన్నిగలవు. వానివేళ్లును భూమిలోపలికేగవు. బదనిక వేళ్ల వలె కొమ్మలోపలికిబోయి దాని యాహారమును తస్కరిం పవు. భూమిలో నాటుకొనుటకు బదులు ఆ కొమ్మను అంటి పెట్టుకొని గాలిలో దొరకు నావిరిని బీల్చుకొనుచుండును. ఇట్టివి అంటు వేరులు.



ఒక కొమ్మపై మరియొక మొక్క మొలచి దాని యాహారము దీసికొనుచున్నది.

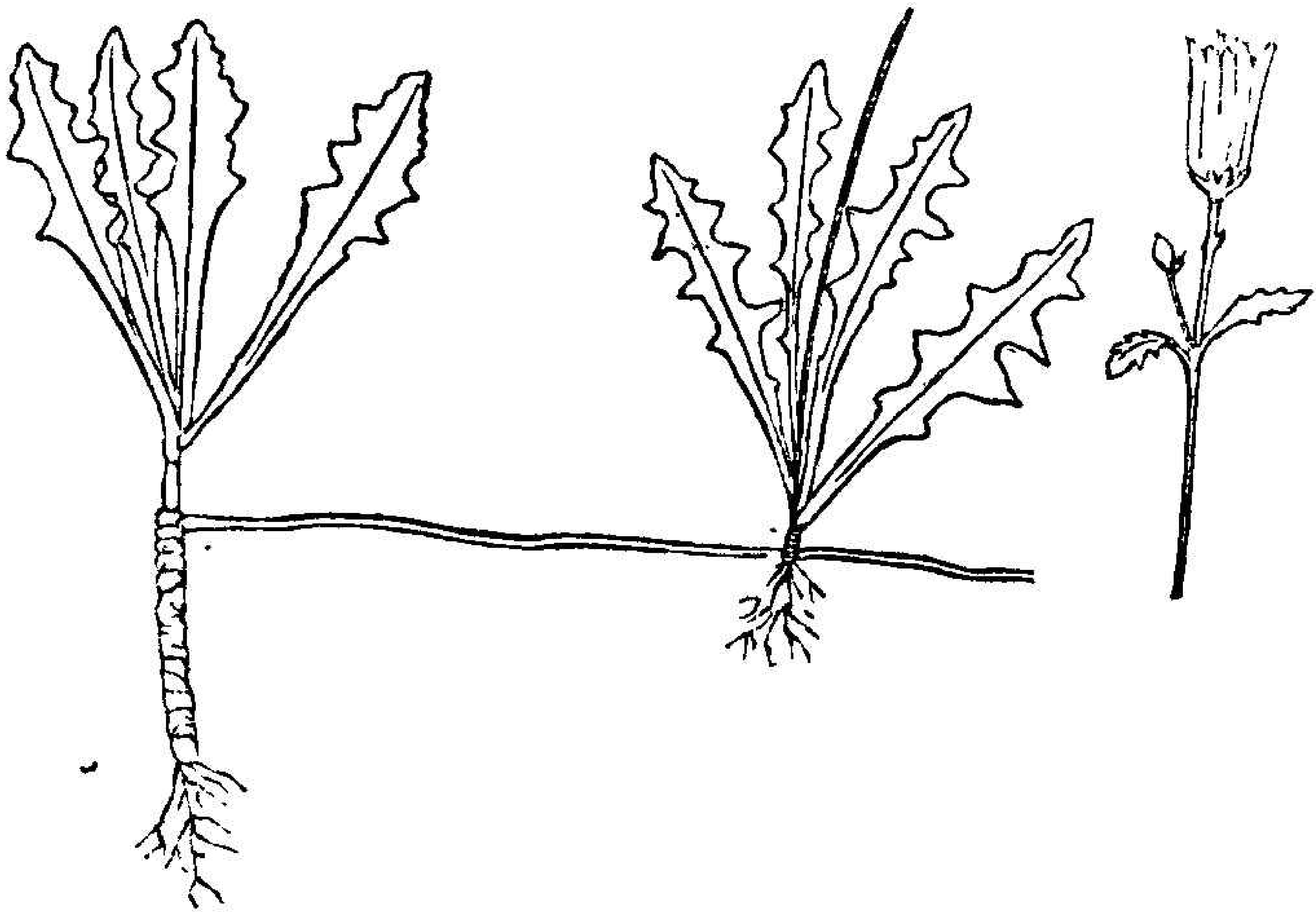
భూమిలోనికి బోయిన వేరులు కొన్ని ఆహారమును వెదకి తెచ్చి పైకిపంపుట మాని తామే లావుబారి కండపట్టుచున్నవి. ముల్లంగి చిలగడదుంప మొదలగునవి ఇట్టివేరులు. ఆ మొక్కలు మఱసటి సంవత్సరములో పుష్పించి కాయలు

గాయుటకీయేడుసంపాదించుకొనిన యాహారమును వేరులలో నిలువ చేసికొను చున్నవి

ప్రకాండము.

గింజ అంకురింపగనే వేరుభూమిలోనికి బోవునట్లు ప్రకాండము కొమ్మ స్వతస్సిద్ధముగా బైకి పెరుగు చున్నది. వేరునందు వలెగాక దీనిమీఁద ఆకులు పువ్వులు పుట్టుచున్నవి. ఆకులు పుట్టుచోటును కణుపు అందుము. ప్రకాండమును ఆకును కలిసికొనుటచే నేర్పడు కోణము కణుపు సందందుము. రెండు కణుపుల మధ్యనున్న భాగమునకు స్కంధమని పేరు. కణుపు సందులందుండియే మొగ్గలుకొమ్మలు పుట్టును. అన్ని మొక్కల ప్రకాండములు ఒక తీరున లేవు. చింత, పనస, మామిడి మొదలగు వానివి చాల ఎత్తుగను లావుగను బెరుగుచున్నవి; జామ, దానిమ్మ, మొదలగు వానియందు, అంత ఎత్తుగాను లావుగను బెరుగుట లేదు; మఱియు వీనికి కొమ్మలు మిక్కిలి క్రిందుగానేబుట్టి అన్నియు కొంచమించుమించు గుబురుగాఁ బెరుగుచున్నవి. తోటకూర, పసుపు, మెట్టతామర, కుంకపు పువ్వుమొక్క మొదలగు వానియందు ఎత్తుగఁగాని లావుగా గాని లేదు; అదిగాక ఇవి తక్కినవానివలె కొయ్యబారి గట్టిగా లేవు. ఈభేదము లెన్నుటకు, చింతమొదలగు వానిని, వృక్షములు (పెద్దచెట్లు) అనియు, దానిమ్మ మొదలగు వానిని గుబురు మొక్కలనియు, మెట్టతామర మొదలగు వానిని

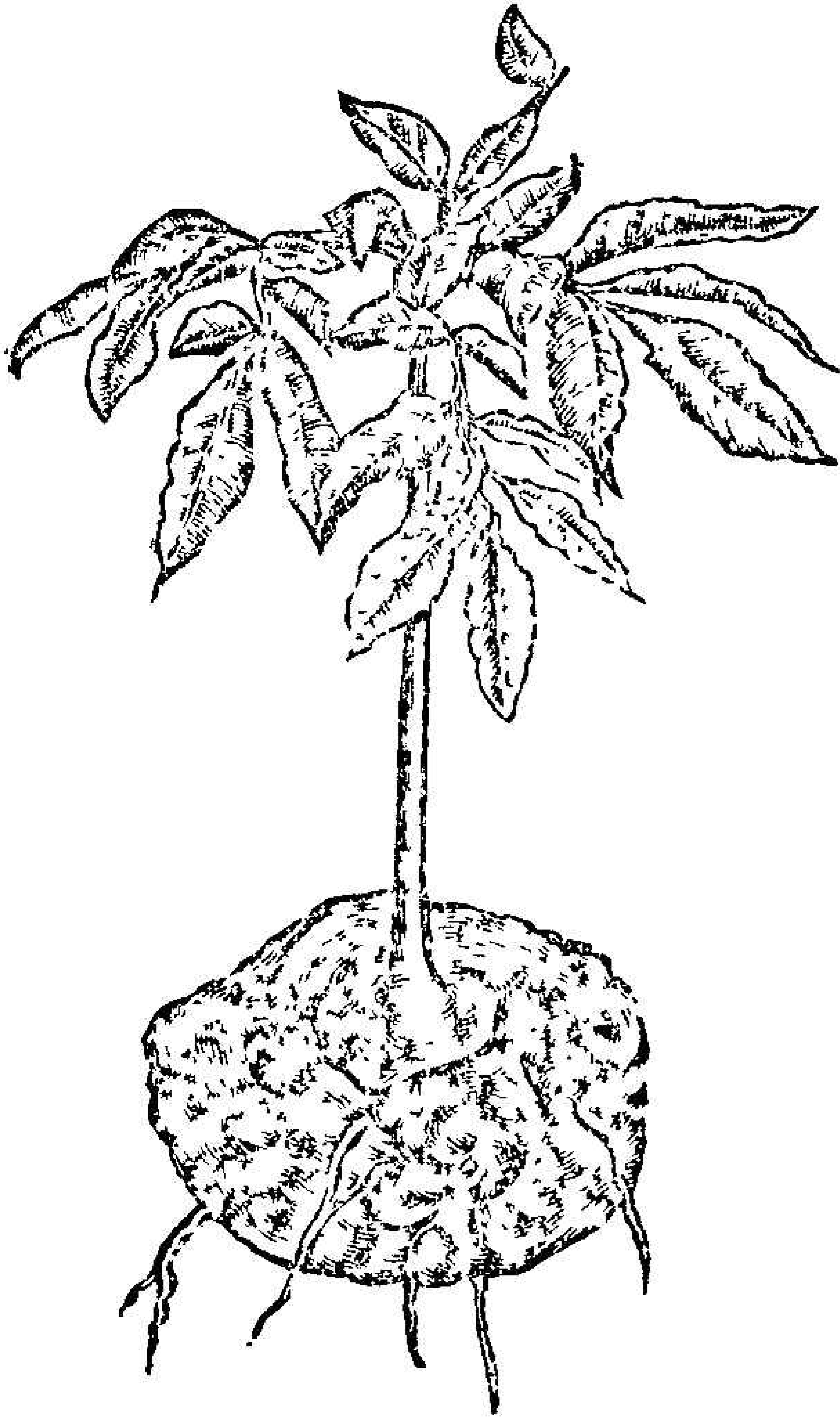
గుల్మములనియు, నందుము. కొన్నిటి ప్రకాండములు వాని కొమ్మలును పైకెదుగనే ఎదుగక పల్లేరు మొక్కయున్నట్లు, నేలమీందనే బడియుండును. అట్లున్న కొన్ని కొమ్మలనుండి వేరులుకూడ పుట్టును. మఱికొన్ని కొమ్మలు భూమిలోనికే బోయి అడ్డముగాం బెరుగుచు తల్లిమొక్క దగ్గరనుండి కొంచెముదూర మేగిన తరువాత పైకివచ్చును; లేదా దీని నుండి కొమ్మలు పుట్టి అవి పైకివచ్చును. ఇట్లు భూమిలో వ్యాపించి పైకివచ్చువానికి గామినులని పేరు.



రెండవమొక్క మొదటిదానినుండి వచ్చినగామిని వల్ల నేర్పడినది.

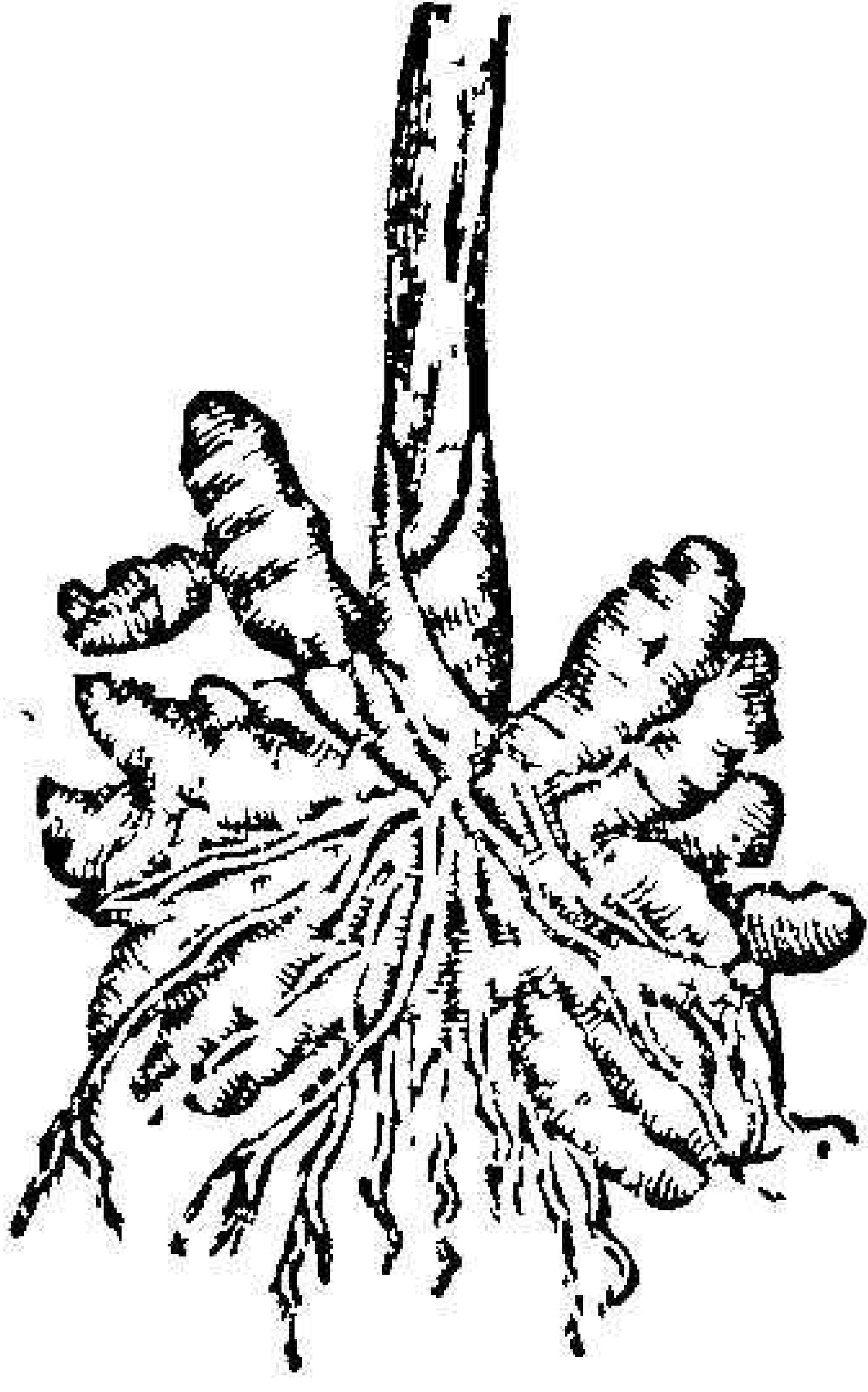
కొన్నిటి ప్రకాండములు భూమిలోపలికి బోయి, మార్పు చెంది వేళ్ళాక పనిని జేయుచున్నవి. బంగాళ దుంప

ఇట్టిదే. ఈ దుంప మార్పు చెందినకొమ్మ. ఈ రీతిని కొమ్మలు భూమిలోనికిఁ బోయి, లావెక్కిన వానిని గడ్డలందుము. అల్లము, పసుపు, అరటి, కంద నుంపలుగూడ ప్రకాండ



కందదుంప కందము.

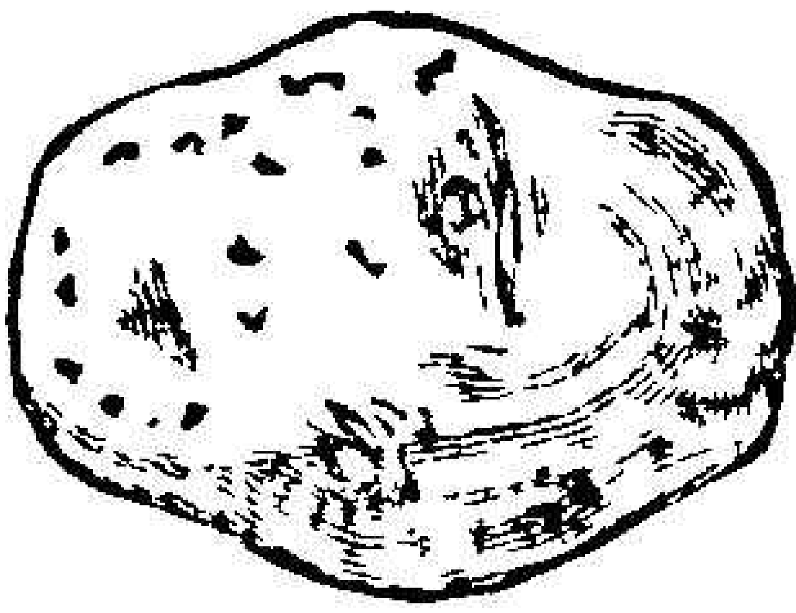
ములే. అల్లము మొదలగునవడ్డముగాఁ బెరుగుచుండ వానిపైనుండి మొక్కలు పైకి వచ్చుచున్నవి. కంద గుండ్రముగా బెరుగుచున్నది. దీనిమధ్యనుండి యొక మొక్కగలదు. కంద చుట్టు చిన్నచిన్న పిలకలు గలవు. ఇవి క్రమక్రమముగాఁ బెద్దవగును. కందవలె గుండ్రముగానుండు వానిని కందములనియు, పొడుగుగా నున్న అల్లము మొదలగువానినిమూలవహములనియు ననుటవాడుక. ముల్లంగిమొదలగు వేళ్లును లావుబార, కంద మొదలగు ప్రకాండములును లావుబార ఆదుంపలు వేరులమార్పులో, ప్రకాండములమార్పులో తెలిసికొను టెట్లనెదరేని:—అవి ప్రకాండము లైనచో,

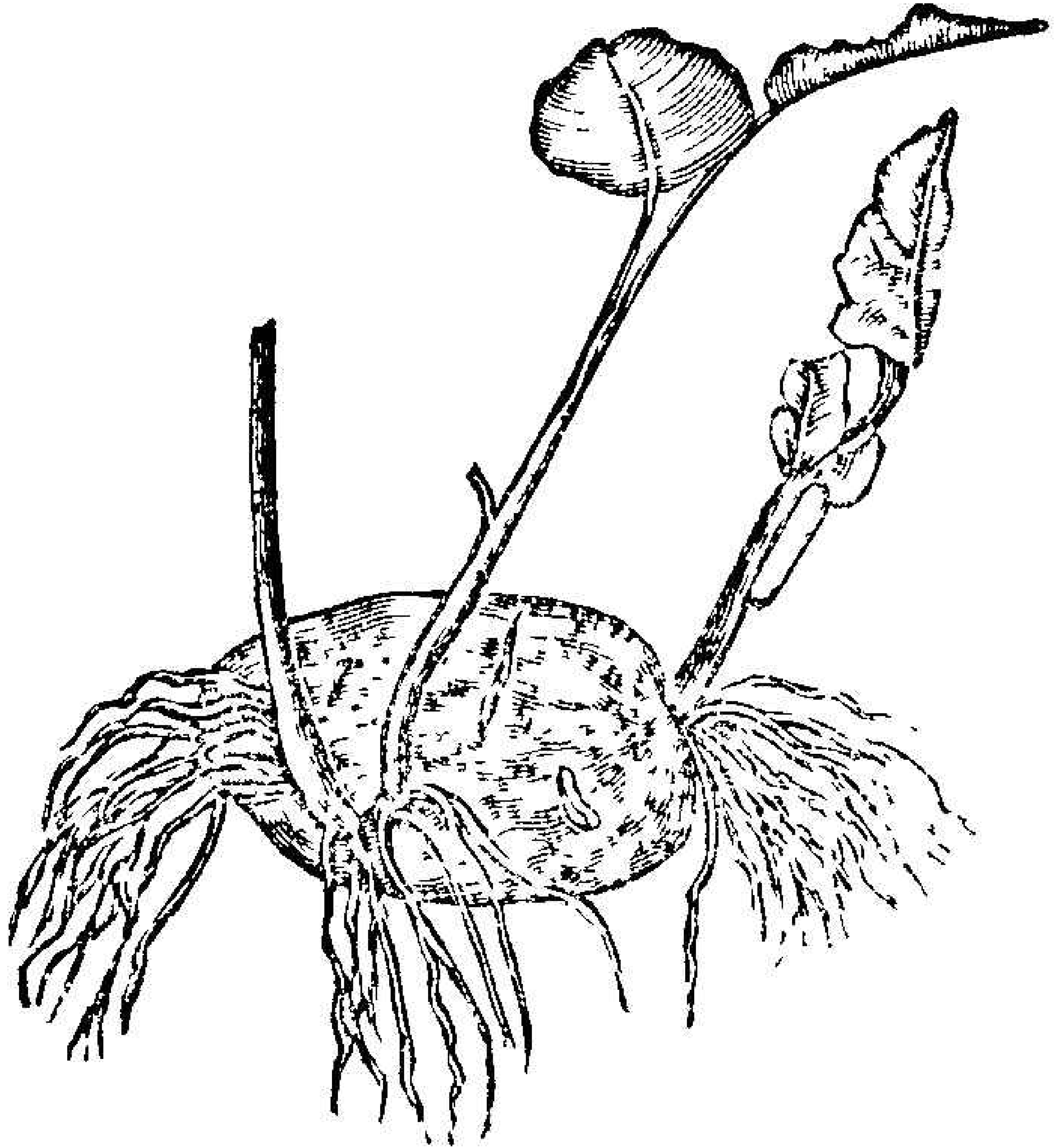


పసుపు మూలవహము.

వానిపై వేరులును, కణుపులును ఆ కణుపులవద్ద ఆకులకుఁబదులుకొన్ని పొలుసులును జూడనగును. మఱియు వానిని ముక్కలుగగోసి పాతిపెట్టినచో మొక్కలు మొలచును. అవి వేళ్లైనచో నట్లు మొలవవు.

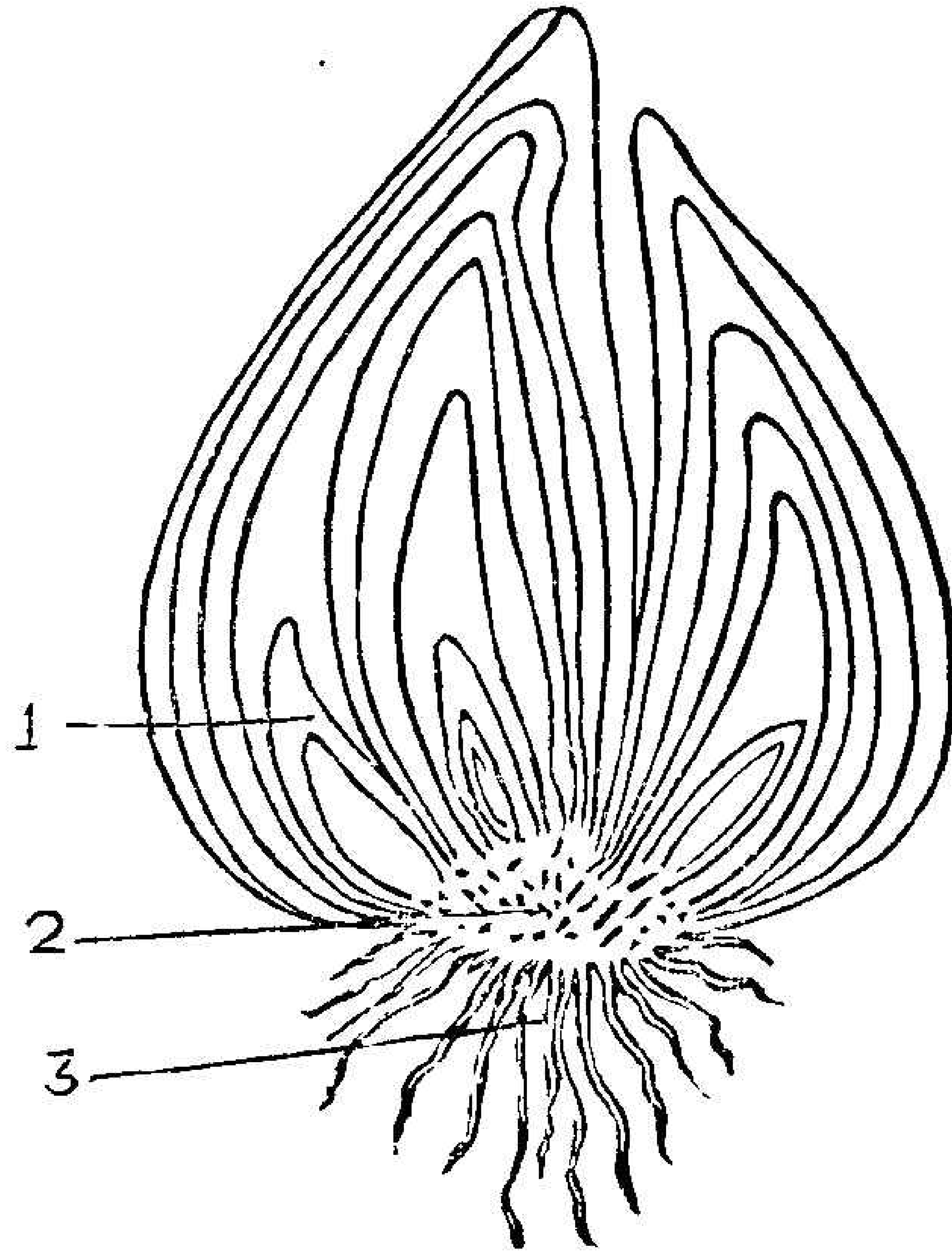
ఉల్లిపాయ వేరును గాదు, ప్రకాండమును గాదు. కండబారి





బంగాళదుంపనుండి మొక్కలు పుట్టుచున్నవి.

రేకులవలె వచ్చినవి మార్పుజెందిన ఆకులు. పాయకుఅడుగున పలుచగ, ముచ్చిగవలె నున్నదియె ప్రకాండము. దీనియడుగు నుండి వేరులువచ్చును. ఈఆకులమధ్య ప్రకాండమునంటి మొగ్గలుగలవు. ఉల్లిపాయనుగోసిచూచిన నివి ఆకుపచ్చగ నగుపించును. వీనినుండియే మొక్కలుపుట్టును. ప్రకాండ మిట్టితీసి పోయి కండగలిగినయాకులతోఁగూడియుండిన నది లశునమందము.

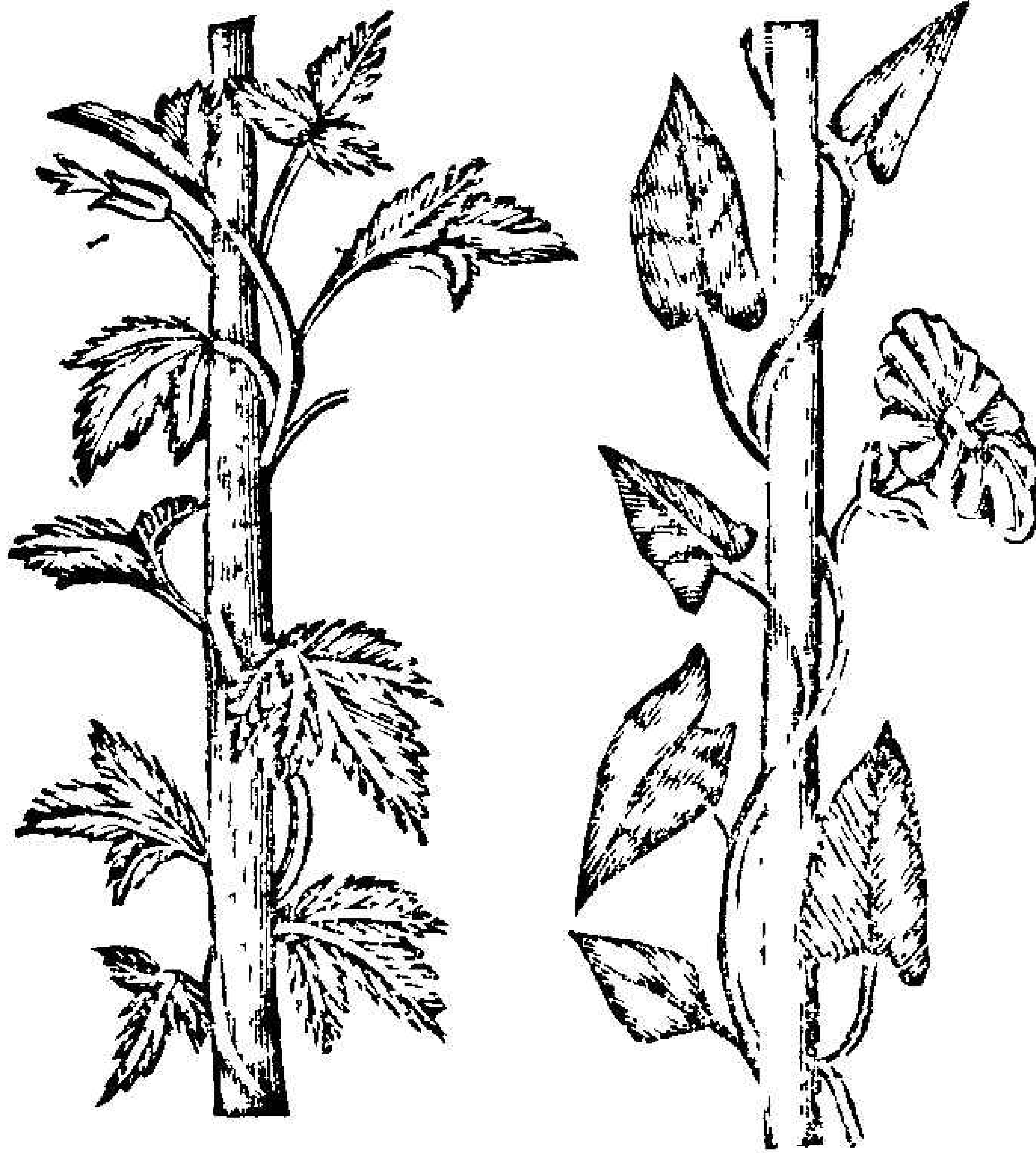


లశునము.

ఉల్లిపాయ చీలిక.

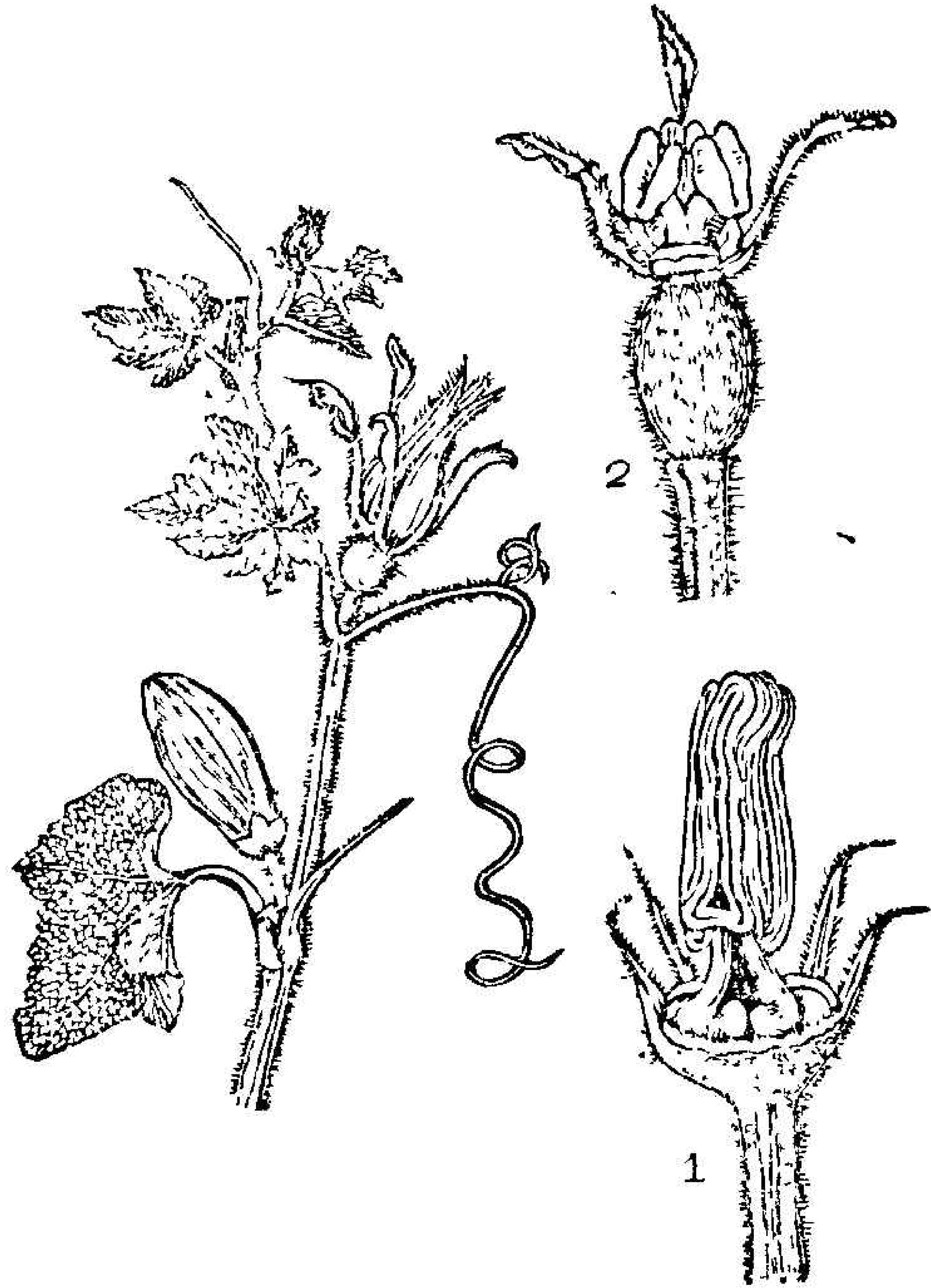
1. మొగ్గ
2. ప్రకాండము
3. వేరులు

పైకెదిగెడు ప్రకాండములు కొన్ని ఏదైన నాధార ముండినగాని బోలేవు. చిక్కుడు మొదలగు తీగెలలో ప్రకాండ మేపందిరినో చెట్టునో జుట్టుకొని ఎగబ్రాకును. ఇట్లుఁ బ్రాకునవి తిరుగెడుతీగలు. గుమ్మడి, బీర, పొట్లతీగ



తిరుగుడు తీగెలు.

లిట్లు చుట్టుకొనవు. వానికి నులితీగలు గలవు. ఇవి దేనినైన గట్టిగఁ జుట్టుకొని ప్రకాండమును బైకిలాగును. మిరియాల తీగె వేరుమూలమున నెగబ్రాకుచున్నది. గచ్చపొద, ఆరుదొండ ముళ్ళమూలమున పైకిబోవుచున్నవి. కొన్ని నులి తీగెలు ప్రకాండముయొక్క మార్పులే. నల్లేరు ద్రాక్షతీగలలో కాడకొక ప్రక్కను ఆకును, దాని కెదురుగ నొకనులి తీగ యుగలవు. ఈనులి తీగెయె నిజమైన ప్రకాండము. దీనిమీఁద



గుమ్మడి తీగె.

నే ఆకు బుట్టుచున్నది. ఈ ఆకు కణుపుసందులో నుండు మొగ్గయె పెరిగి కాడ (ప్రకాండము) యగుచున్నది. గుమ్మడి తీగెలో కొన్నియాకుల కణుపుసందులనుండి పెరుగవలసిన కొమ్మలు నులితీగెలుగ మారుచున్నవి. శిఖండి, పాలజెముడు, నాగజెముడు మొక్కలలో ఆకులు మిక్కిలి చిన్నవిగనుండి త్వరగ రాలిపోవుటయో, లేకుండగనే పోవుటయో తట

స్థించుచున్నది గనుక, కొమ్మలు ఆకుపచ్చగను, వెడల్పుగ నుండి ఆకులపనిని గూడ జేసికొనుచున్నవి.

ఆకులు.

ఆకులు వృక్షములకు ముఖ్యమైన యంగములు. వీనిలోనే, వేరులమూలమున భూమిలోనుండి వచ్చినపదార్థములును, గాలిలోనుండి ఆకులు సంపాదించిన పదార్థమును మిళితమై, ఆహారమై, జీవపదార్థముగ మారుచున్నది.

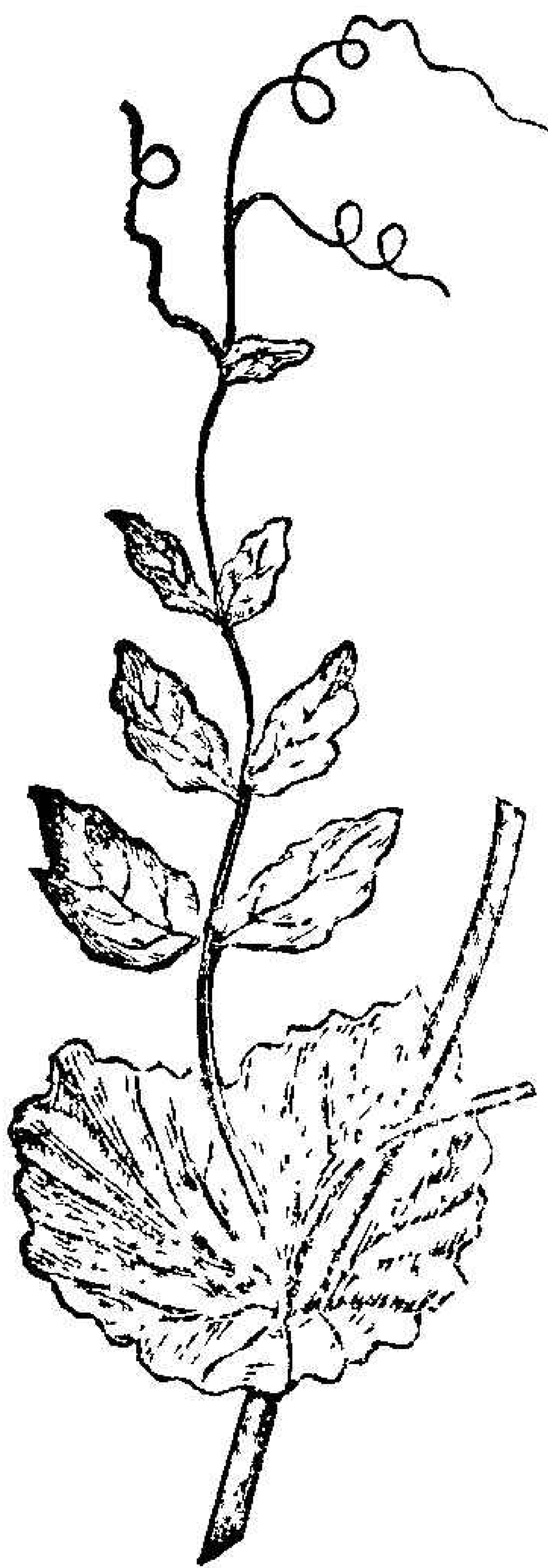
ఆకులు కొమ్మమీఁద పుట్టుచోటునకు కణుపని పేరు. ఒక్కొక కణుపునద్ద ఒకటో, రెండో, అంతకంటె నెక్కువయో ఆకులుండును. ఒక్కొక్కటి యున్న యెడల ఆ యేర్పాటును ఒంటరిచేరిక అందుము. ఉదాహరణ:- రామాఫలపు ఆకులు; (దీనికే జీవశాస్త్రము నందు సర్పప్రసారమని యున్నది)

రెండేసియున్న యెడల, ఆ రెండును ఒకదాని కొకటి ఎదురుగానుండును కాబట్టి అభిముఖచేరిక యందుము. ఉదా:— బిళ్లగన్నేరు, లవంగము.



అభిముఖచేరిక.

గన్నేరు మొక్కలోవలె మూఁడుగాని, అంతకంటె నెక గాని యున్నచో కిరణప్రసారమందుము. ఆకులందు తొ పత్రము పాదపీఠము అను మూఁడుభాగములు గలవని ఇ వఱకే జీవశాస్త్రమునందు జదివియున్నారు. తొడిమ



బఠాణిఆకు చివర నులితీగెలవలె మారియున్నది. కణుపు పుచ్ఛములు పెద్దవై పత్రము జేయు పనిని జేయుచున్నవి.

బొప్పాయి, గంగరావి మొదలగుఁ గొన్నిటిలోఁ బొడుగుగా నుండును. పొన్న, రేగుమొదలగు కొన్నిటిలో పొట్టిగానుండును.

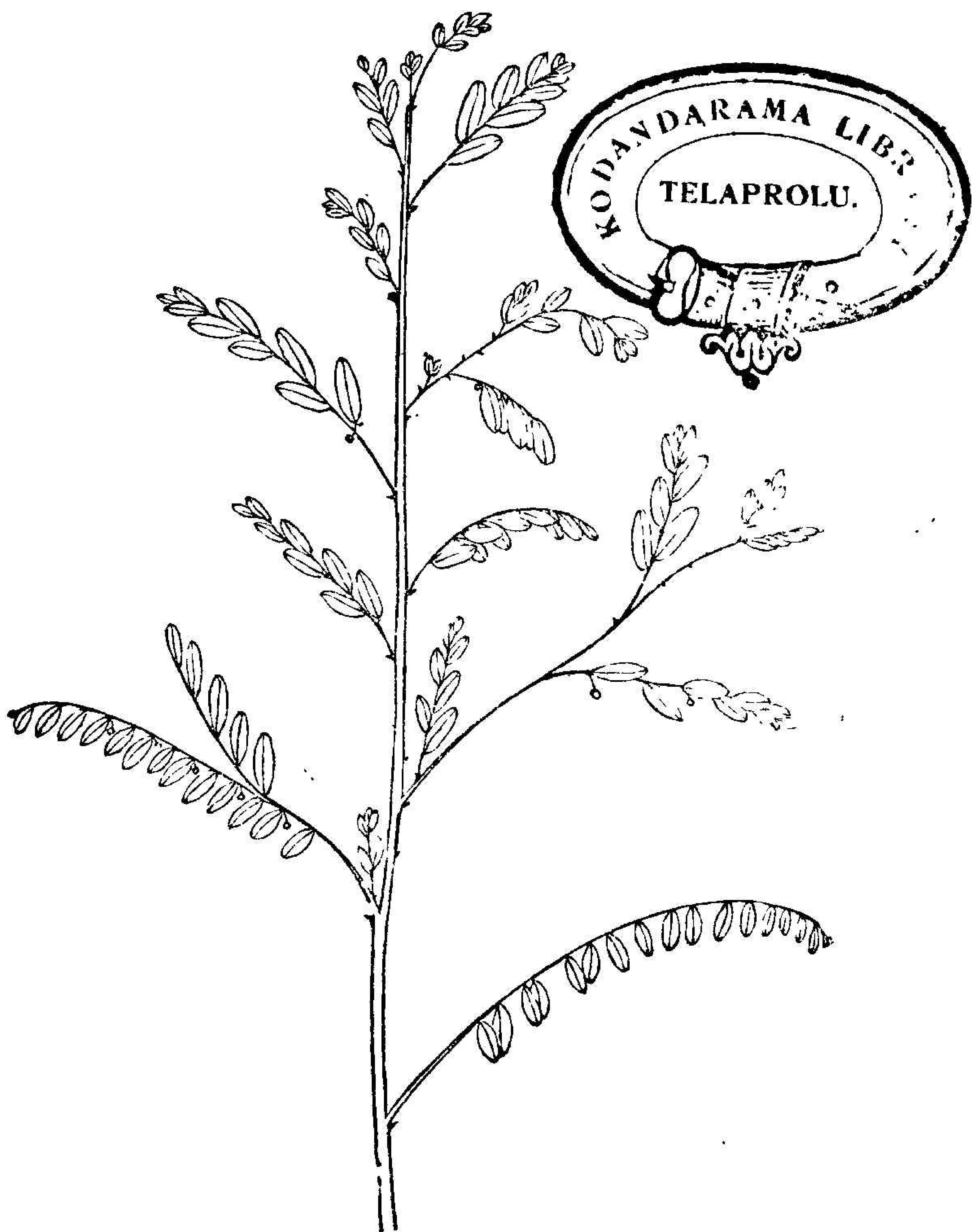
నేలఉసిరి ఆకులకును వాయింట మొక్క చిట్టియాకులకును తొడిమలే నేలేదు. తొడిమనంటుకొని దానికిరు ప్రక్కలకణుపువద్ద చిన్న రేకలవంటివి కొన్నిటిలో నుండును. ఉదా. గులాబి. వానికి కణుపుపుచ్ఛములనిపేరు. ఇవి ఆకులుమిక్కిలి చిన్నవిగానున్నప్పుడు కణుపుసందులందు మొలచెడు మొగ్గలకు నెండదగులనీయకుండఁ గాపాడుచుండును. రేగు చెట్లులోనివి ముండ్లుగా మారి యున్నవి. తొగరు చెట్లలో రెండాకులకును మధ్యగా

యున్నవి. బఠాణిమొక్కలో బెద్దనై ఆకులవ్యాపారము చేయు చున్నవి. జామ, తొగరు, రావిఆకు లందువలె కొన్ని ఆకుల కొకపత్రమేగలదు. అట్లున్న యెడలలఘుపత్రమందుము. చిక్కుడాకులోవలె గొన్ని కలసియున్న యెడల నది మిశ్రమపత్రము.



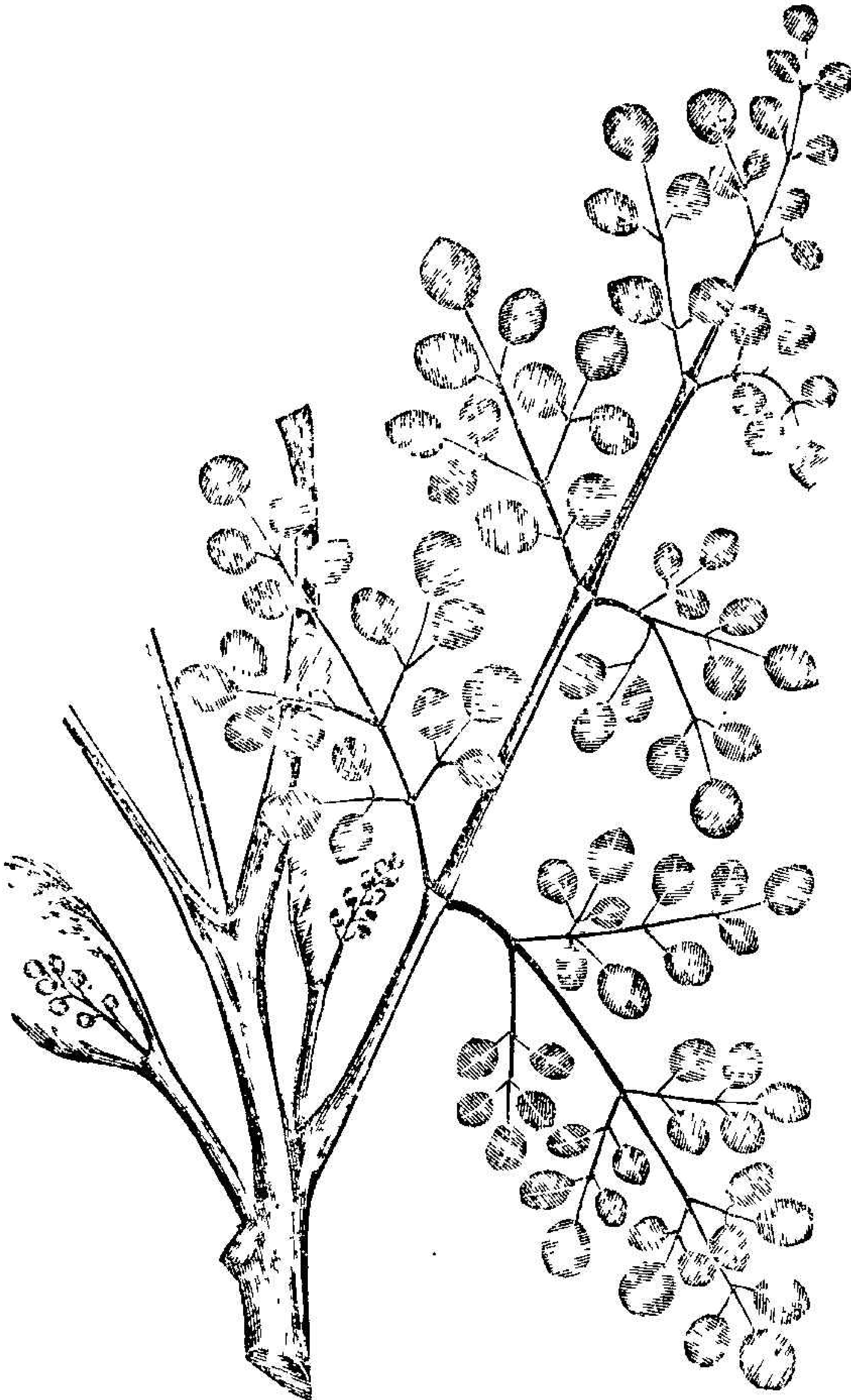
తొగరు లఘుపత్రము.

ఒకటి మిశ్రమపత్రమో, కొమ్మయో నిర్ధారణచేయుటకు అది ఏయాకు కణుపుసందులోనైన బెరుగుచున్నదో, దాని మీఁదనున్న ఆకుల కణుపుసందులలో మొగ్గలేమైన గలవో చూడవలెను. తుమ్మాకును తురాయిఆకును మిశ్రమ పత్ర



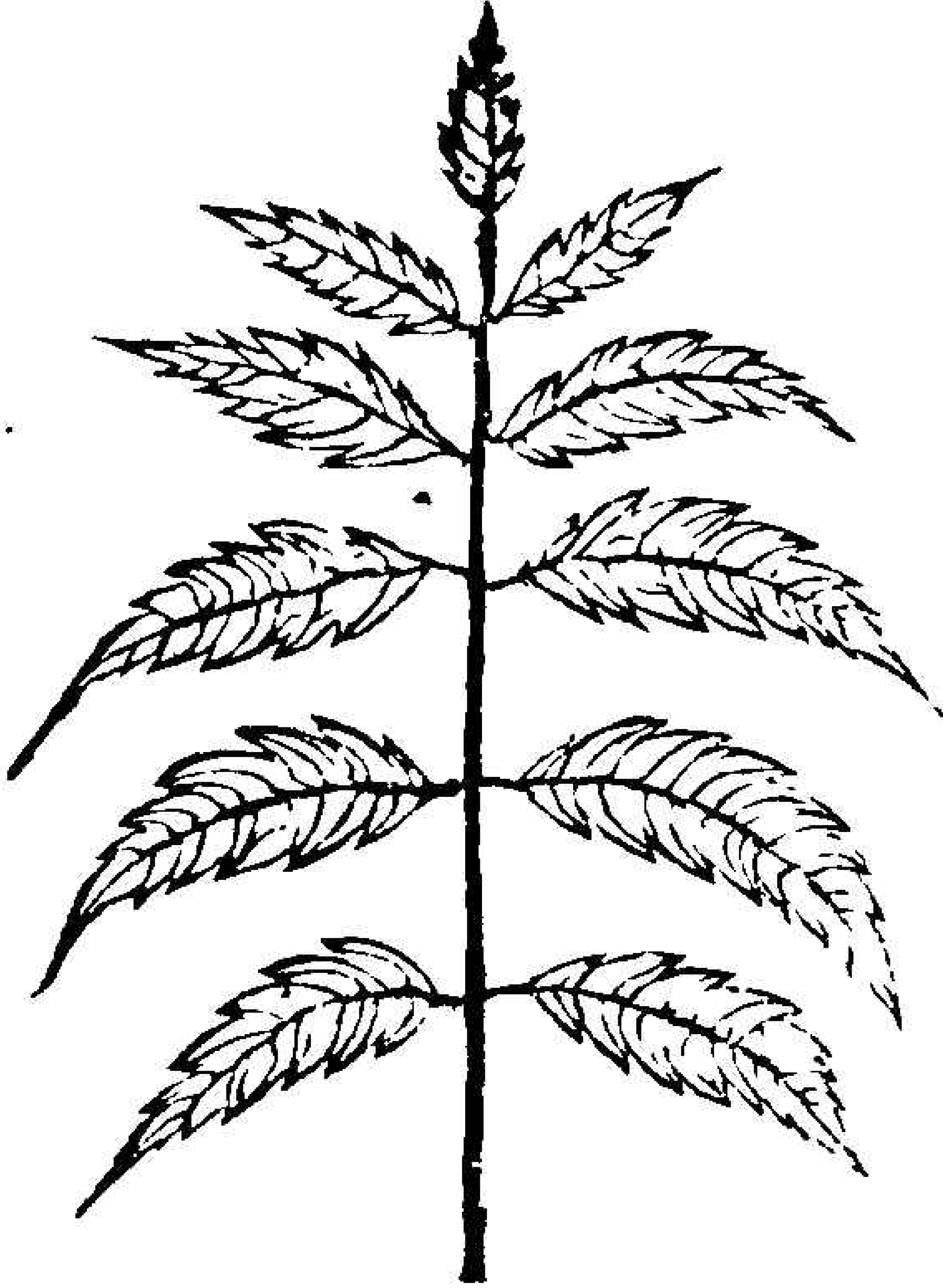
నేలఉసిరి ఆకులకుఁ దొడిమ లేదు. మిశ్రమపత్రమువలె
నగుపించునవి కొమ్మలు.

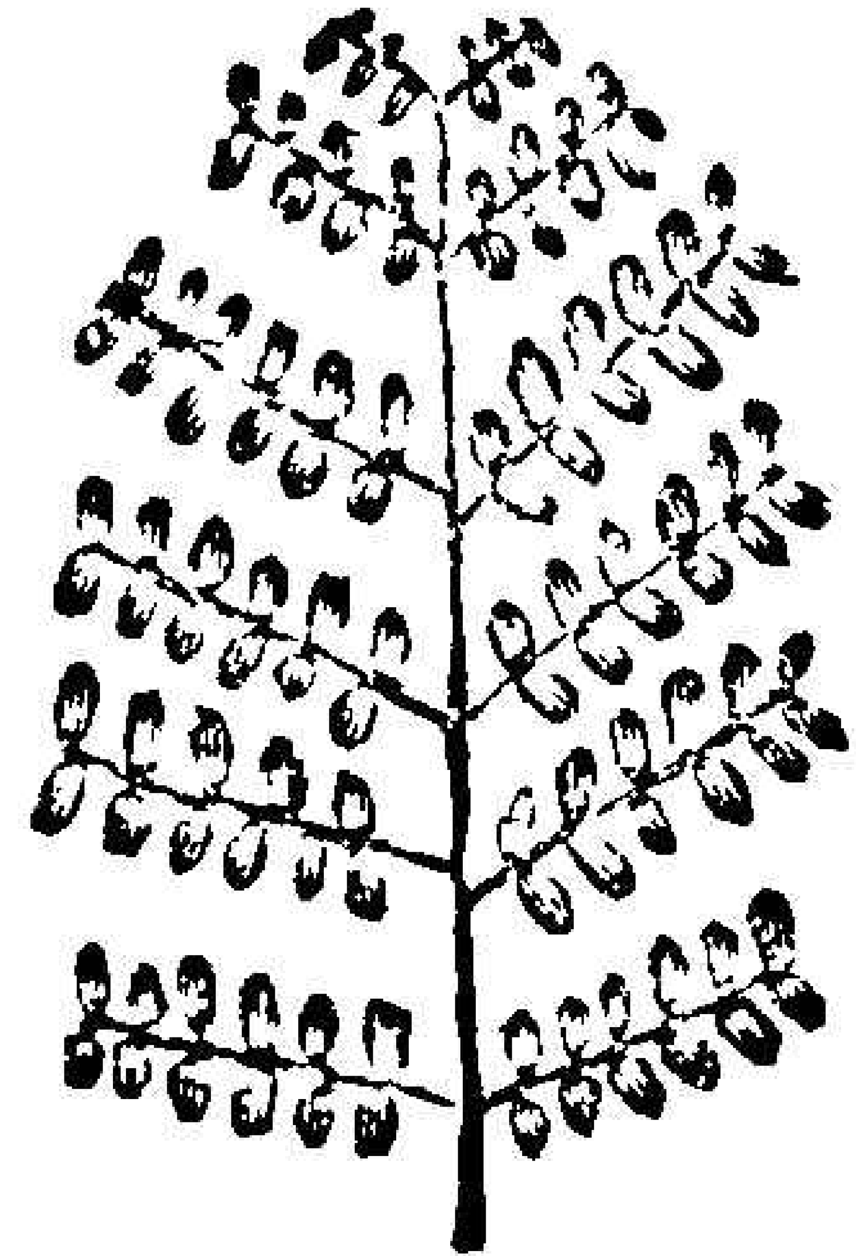
ములేకాని తురాయి తుమ్మ ఆకులలో పెద్దాకు రెండుసారులు విభజితమైయున్నది. కావున వీనిని ద్విభిన్న పత్రమందుము. ఇట్లే మూడుసారులు విభజితమై యున్నయెడల త్రిభిన్న



పటము ౫. త్రిభిన్నపత్రము.

మనియు, ఇంకి నెక్కువసారులు విభజించియున్న యెడల బహుభిన్నపత్రమనియు నందుము. మిశ్రమ పత్రములందున్న చిన్నచిన్న యాకులను చిట్టియాకులందుము. వేపాకులో చిట్టి యాకులు జతలు జతలుగానుండి చివర నొకటి గలదు;


వేపాకు.


తురాయిఆకు.

ఆకులసంఖ్య బేసి. తురాయి ఆకులో అన్నియు జతలు జతలు గానేయున్నవి; ఆకుల సంఖ్యసరి. కావున తురాయి ఆకును సమభిన్నపత్ర మనియు, వేపాకును విషమభిన్నపత్ర మనియు చెప్పవచ్చును. వేపాకు, చింతాకు, తురాయి ఆకులలో చిట్టి యాకులు మధ్యనున్న కాడకు రెండుప్రక్కల పక్షి రెక్కల మీదనున్న యీకలవలె నుండుటచే ఆ యాకును పక్ష వైఖరిగ నున్నదందుము.

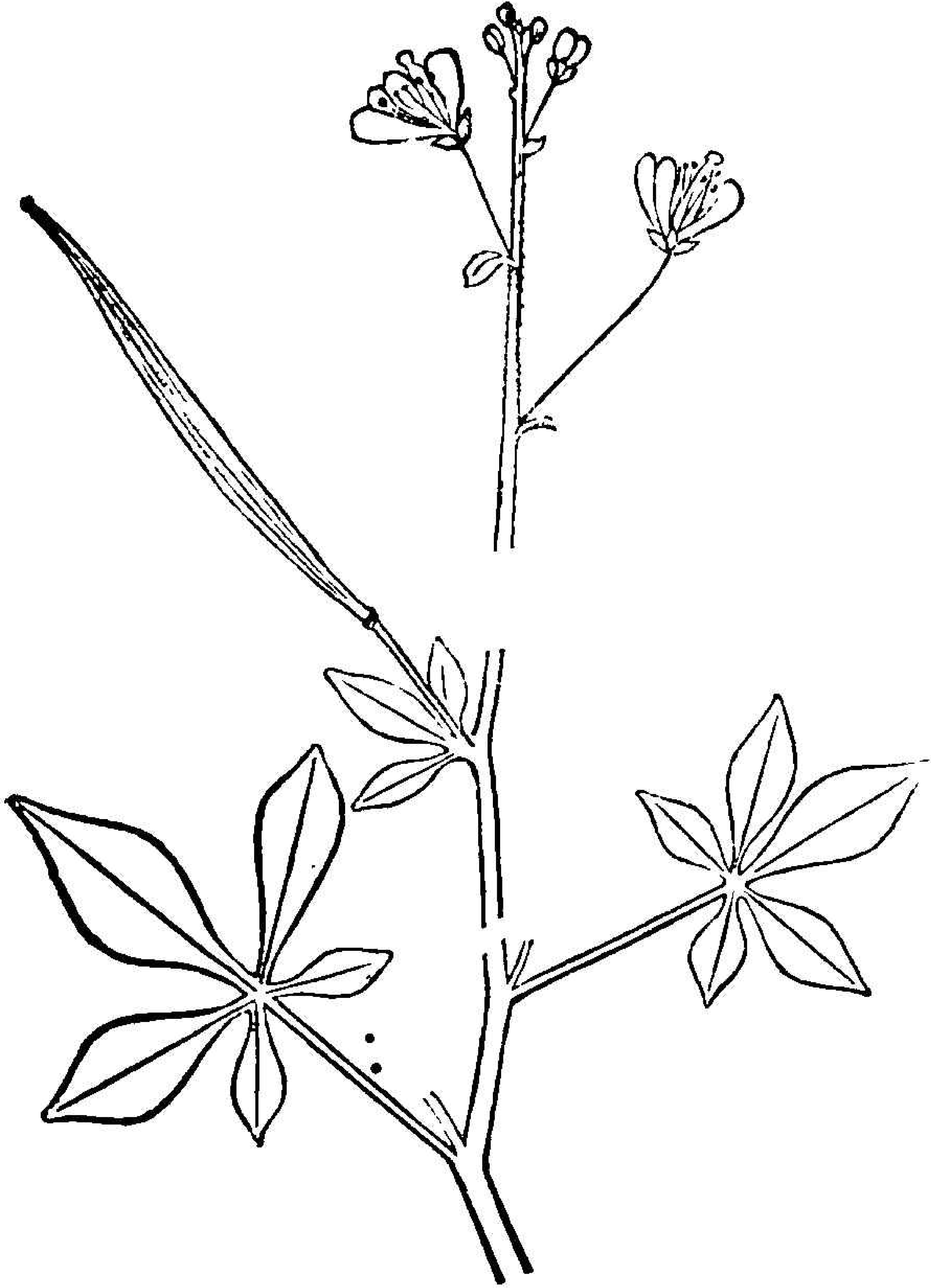
బూరుగాకు కుక్కవాయింటాకును మిశ్రమపత్రములే కాని ఇట్లు లేవు. మనచేతివేళ్లు తెరచినప్పు డెట్లుండునో అట్లు చిట్టియాకులన్నియు నున్నవి; లేదా ఇంచుమించు తాటి యాకులలో చీలిక లున్నట్లు ఉన్నవి. కావున నిది తాళపత్ర నైఖరి నున్నదందుము.



ఆముదపాకు ఛాయాపటము ౧ వ చిత్రము

ఆముదపాకులో ఆకులు సగముచీలి సగముచీలకయున్నవి. ఇవియు లఘుపత్రములే. తొడిమవఆకుగాని, మధ్యకాడవఆకుగాని(పక్షనైఖరి ఆకులందు)చీలియుండినగాని మిశ్రమ

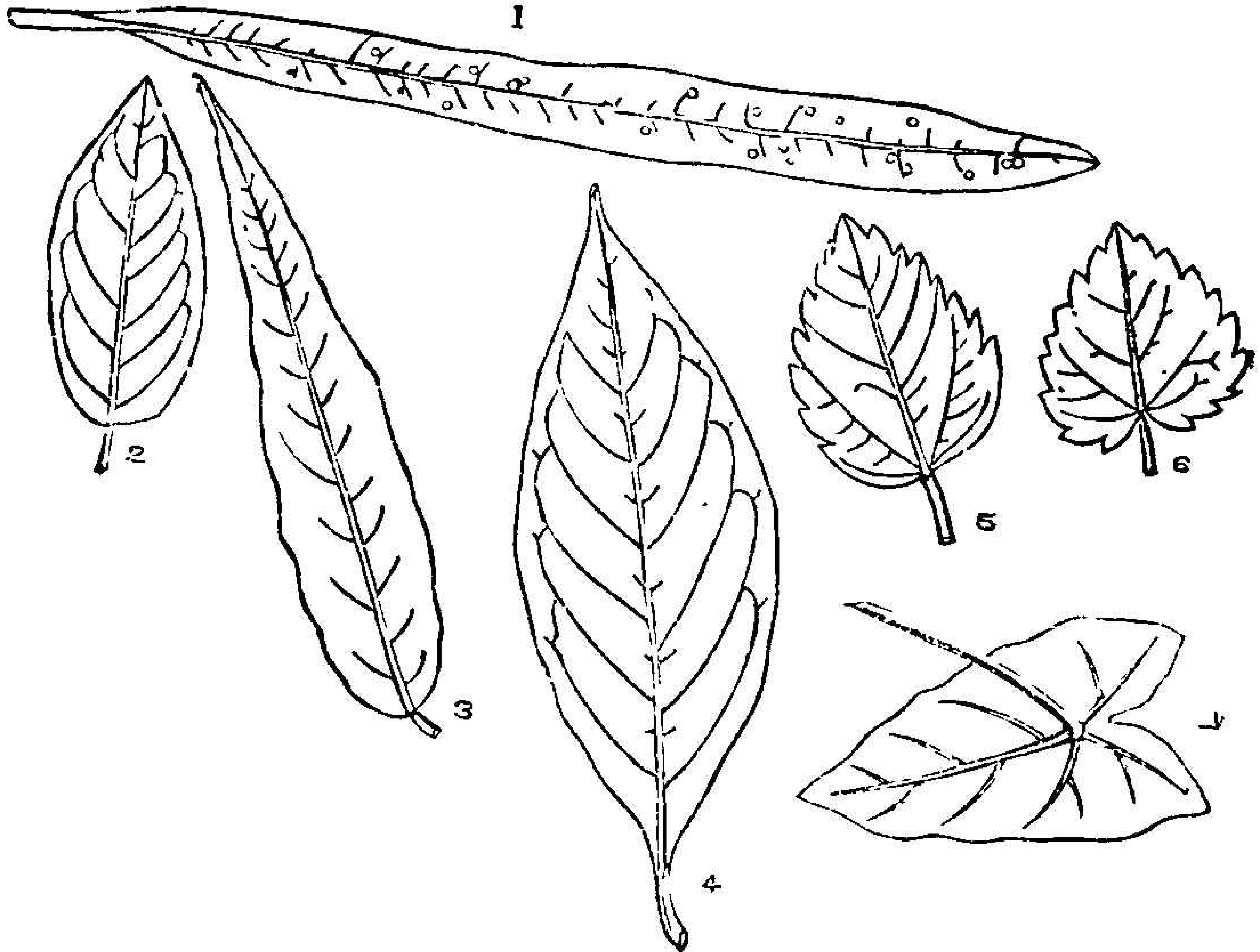
పత్రములుగావు. ఆముదపాకులో ఆచిలికలకుతమ్మెలనిపేరు.



కుక్కవాయింట.

ఆకునాల్గవవంతు మొదలు సగమువరకుఁ దమ్మెల క్రిందఁ జీలియున్నచో దానిని చ్ఛేదితము అందుము. సగము మొదలు ముప్పాతిక వఱకుఁ జీలియున్నచో విభాజిత మందుము. ముప్పాతికకు మించెనా ఖండితమందుము.

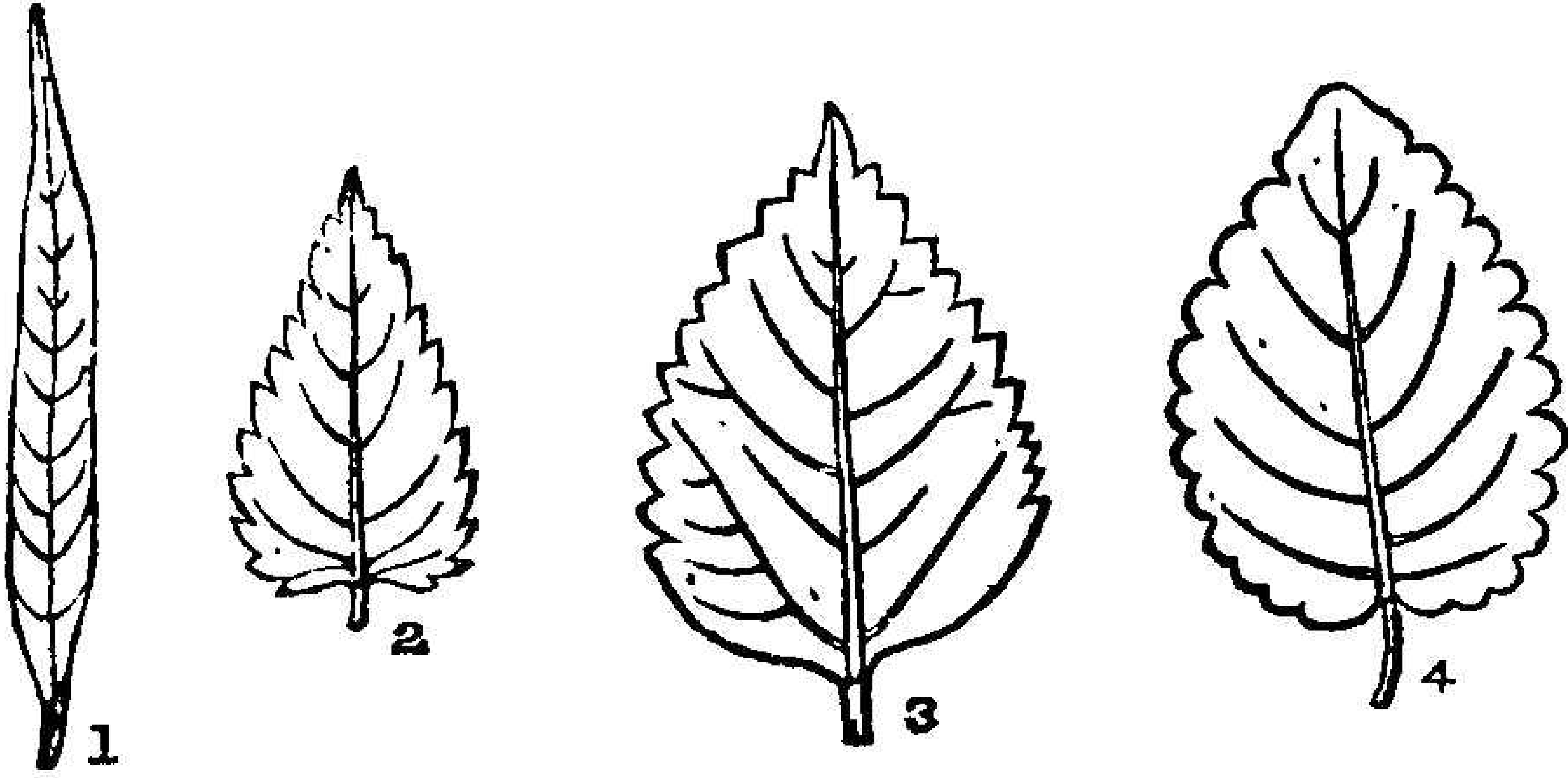
ఆకులన్నియు నొకతీరున లేవు. వాని ఆకారమునుబట్టి దీర్ఘాకారము(పచ్చగన్నేరు) బల్లెపాకారము (నరమామిడి)



1 దీర్ఘాకారము 2 నిడివిచౌకము 3 బల్లెపాకారము 4 సమగోళాకారము. 5 అండాకారము 6 హృదయాకారము 7 బాణాగ్రాకారము.

నిడివిచౌకపాకారము (చింతాకుల చిట్టియాకులు) సమగోళాకారము (బిళ్లగన్నేరు నారింజ, తెల్లడమర) అండాకారము (మఱ్ఱి) హృదయాకారము (రావి) గుండ్రము (తామర) బాణాగ్రాకారము (చేమ) అధశ్చిర అండాకారము (మావలింగముఆకు) జీడిగింజాకారము కర్ణాకారము అనియు చెప్పుదుము. ఆకుల అంచులును ఒకతీరున లేవు. కొన్ని జామాకు

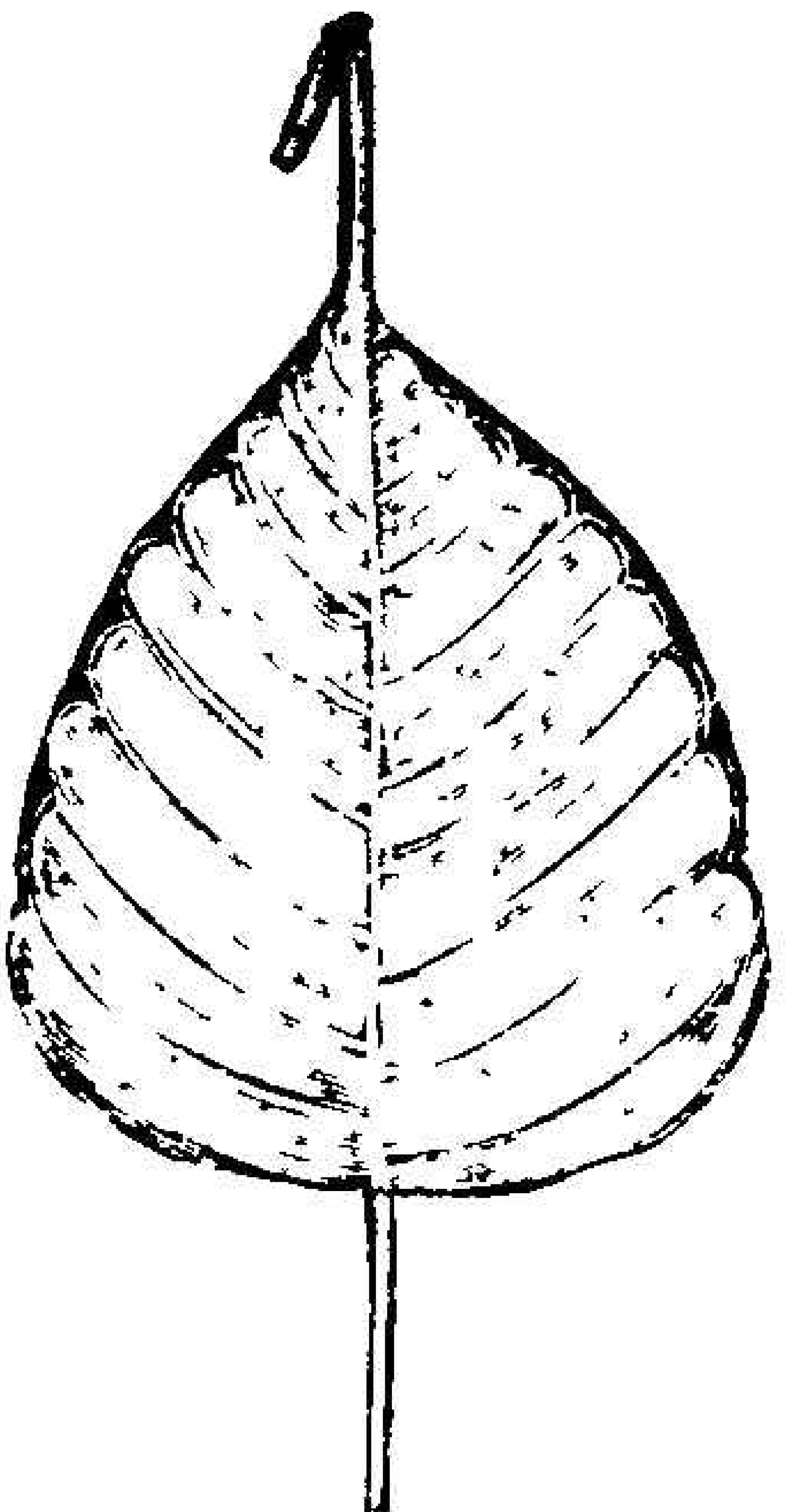
వలెనే, గొగ్గి గొగ్గిలుగా నుండక సమముగా నుండును. అట్టివాని అంచు సమాంచలము. గులాబిఆకున గొగ్గి గొగ్గిలు కలవు. వానికి పోలికనుబట్టి అంపపుపండ్లని పేరువచ్చినది;



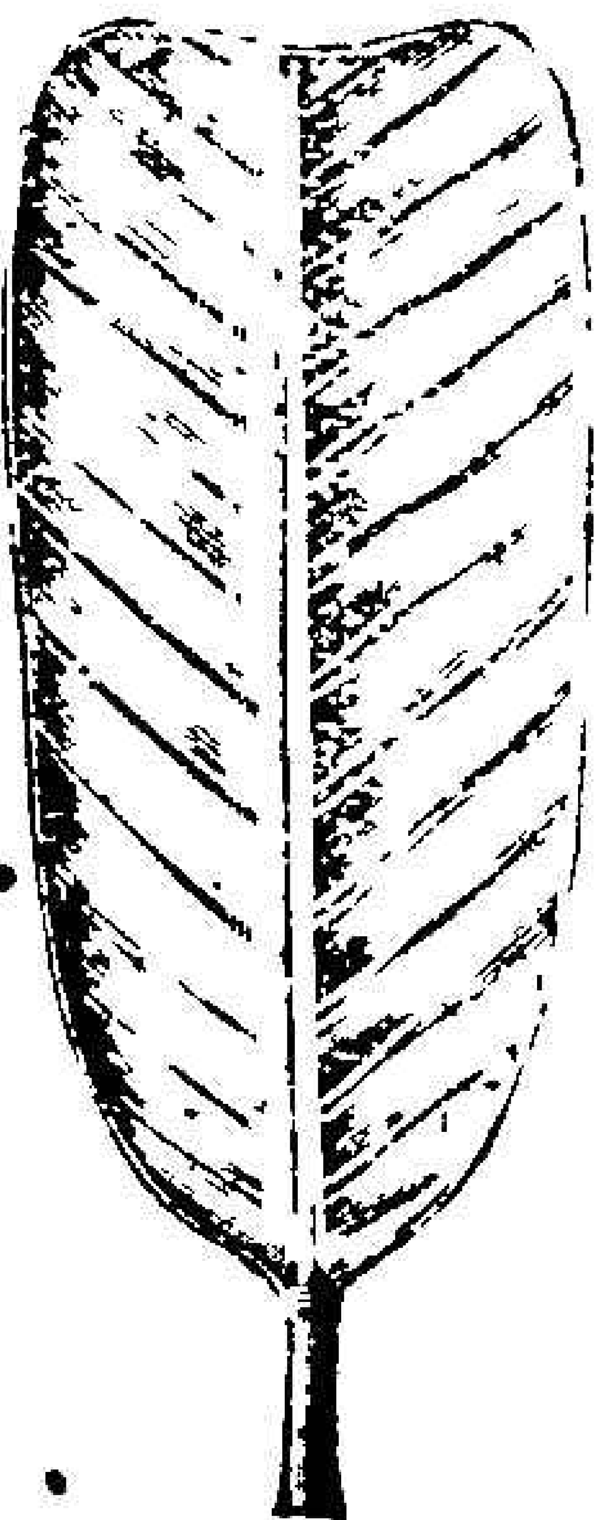
1. సమాంచలము. 2. అంచున అంపపుపండ్లు,
3. దంతములు. 4. వలయదంతములు.

ఇవి తిన్నగానుండక కొంచము అయిమూలగ నున్నవి. గందారపు టాకులలోవలె తిన్నగానుండిన వానిని దంతములందుము. కొన్నిటిలో యీ గొగ్గిలకొన సన్నముగా నుండక గుండ్రముగా నుండును. అవి వలయదంతములు. తొగరు, నరమామిడి ఆకులయంచున గొగ్గిగొగ్గిలుగా లేదు గాని, పైకిక్రిందకు వంపులుగలిగి కెరటములవలె నున్నది. ఇట్టిదానిని తరళితమందుము. [14 వ పుటలోని పటమును జూడుము.] ఆకులకొనయు కొన్నిటిలో రావియాకునందు వలె వాలము కలిగియున్నది. గన్నేరు ఆకులో సన్నముగా నున్నది. మఱ్ఱియాకులో గుండ్రముగానున్నది. కొన్నిటిలో

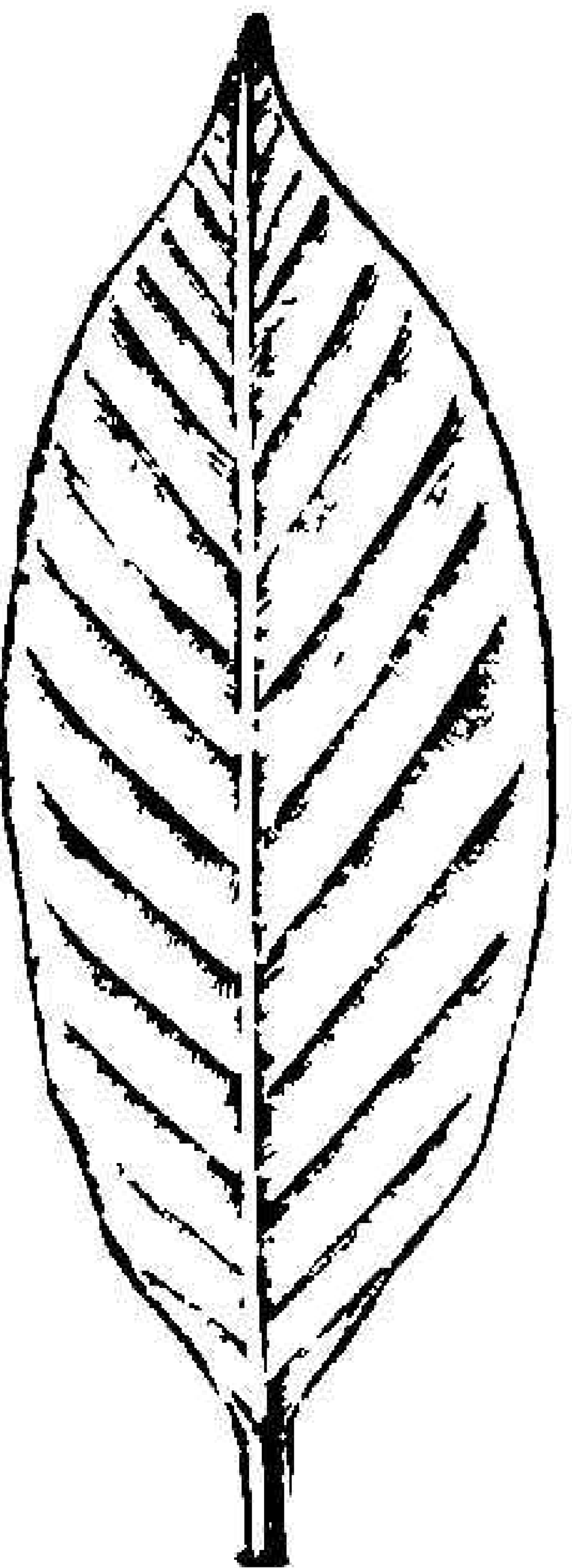
ఆకులకొనలు.



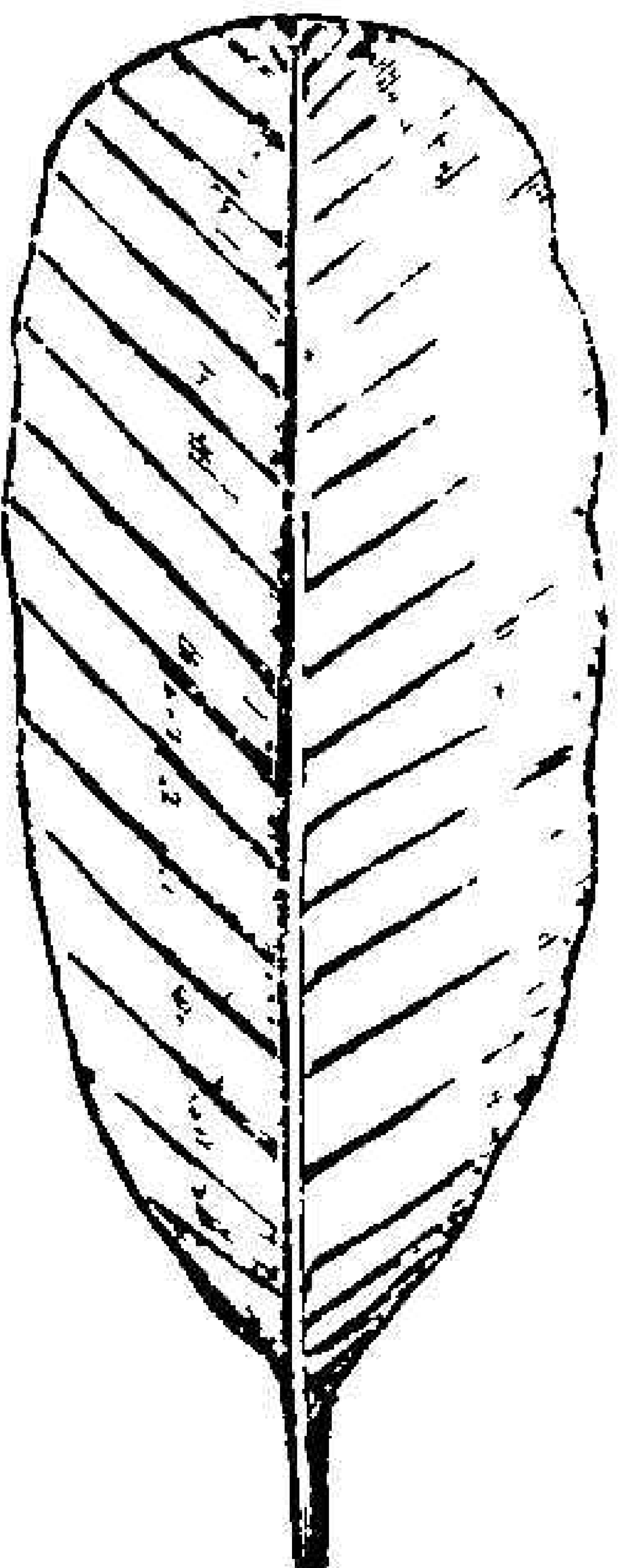
వాలము,



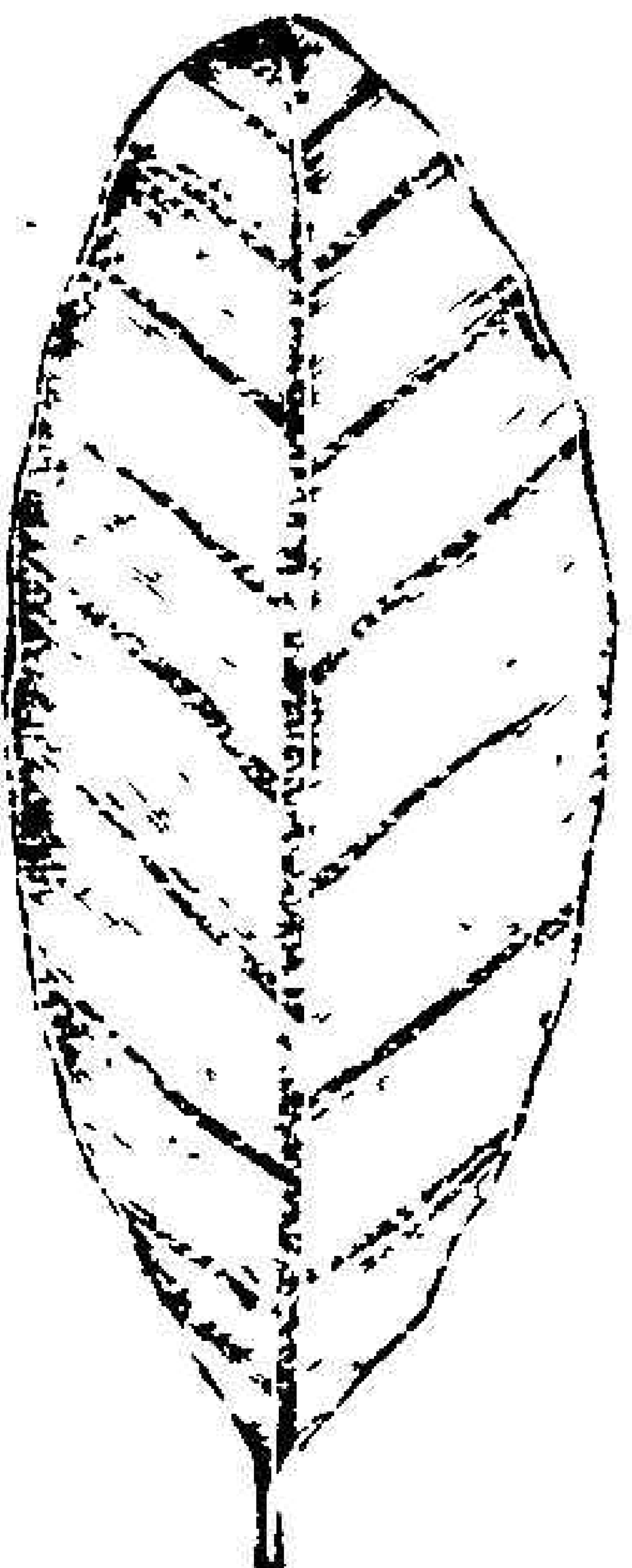
ఖండితము,



సన్నము.

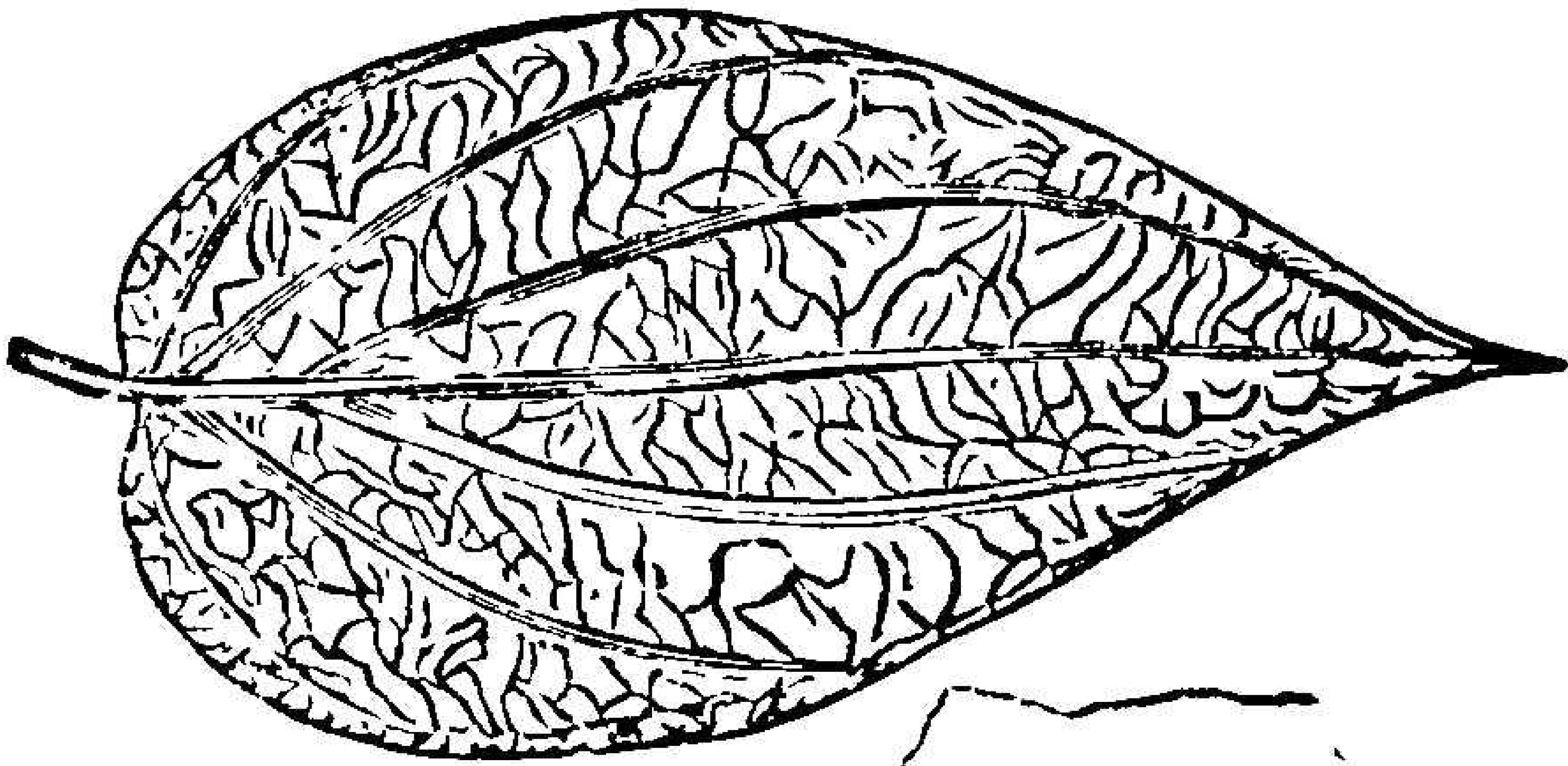


తీక్ష్ణము.



గుండ్రము.

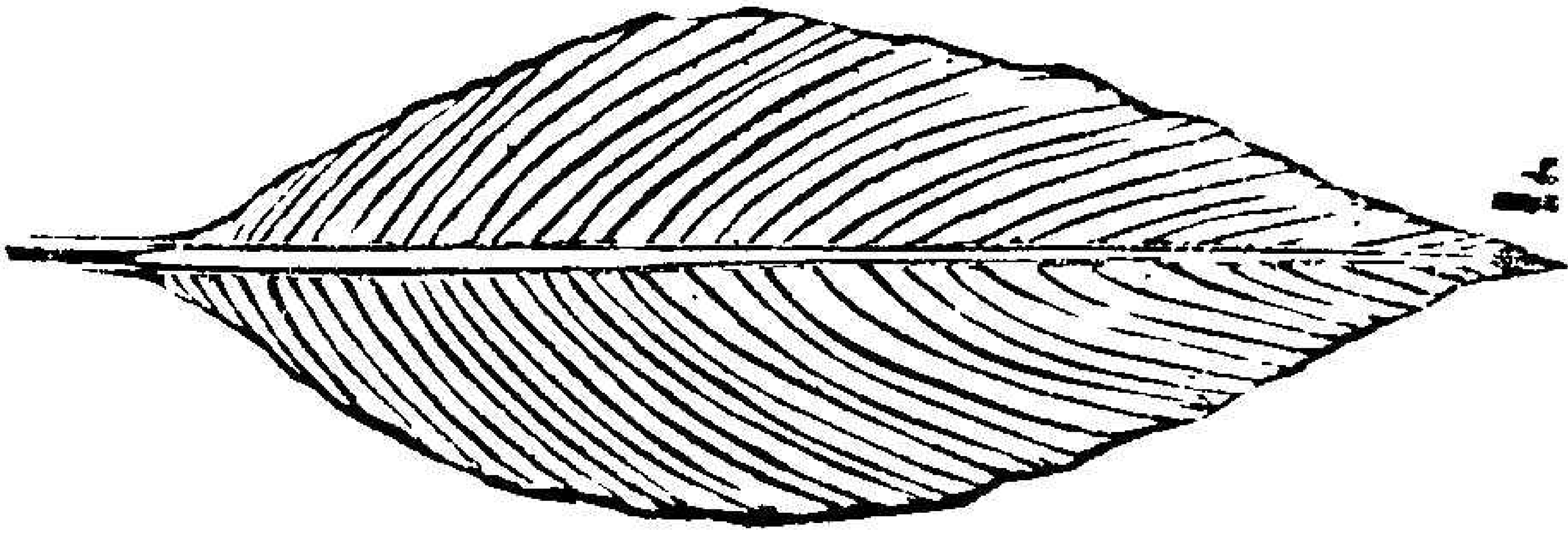
గుండ్రముగానుండి మధ్య నొక ఎంతమును గలిగియున్నవి. కొన్నిటిలో మధ్యకుచీలియుండి, ఆకును తలక్రిందుగా బట్టి చూచిన హృదయాకారముగ నగుపడును. వీనిని అధశ్శిర హృదయాకార మందుము. ఇట్లే అధశ్శిర అండాకారము. కొన్నిటిచివర కొంచము లోపలకు దించుకుపోయినట్లుండును; ఇట్టిదానిని ఖనితమందుము. చింతాకుల చిట్టియాకులలో నున్నట్లు కొన్నిటి చివర మొనదేరక, కోసి వేసినట్లుండును. ఇట్టిదానిని ఛిన్నము అందుము.



విషమరేఖ పత్రము.

ఆకులమీఁద సాధారణముగ మధ్యనొక పెద్దయీనె యుండి దానినుండి చిన్నయీనెలు వచ్చి ఒక దానితో నొకటి శాఖోపశాఖలై గలియుచున్నవి. ఇట్లు ఒకదానితో నొకటి కలియుచుండిన విషమరేఖ పత్రమందుము.

మెట్టతామర, కొబ్బరి మొదలగు ఆకులలో ఈనెలు కొనవఱకును గలియకుండనే బోవుచున్నవి. అవి సమరేఖ



సమరేఖ పత్రము.

పత్రములు. ప్రత్తి, గంగరావి ఆకులలో ఈనెలు తాళపత్రనై ఖరిగనున్నవి. అరటియాకువలె కొన్ని నున్నగానుండును. మఱ్ఱి ఆకులవలె కొన్ని దట్టముగానుండును. కొన్ని ఆకుల మీఁద మెత్తనివో బిరుసువో రోమములు గలుగుచున్నవి.

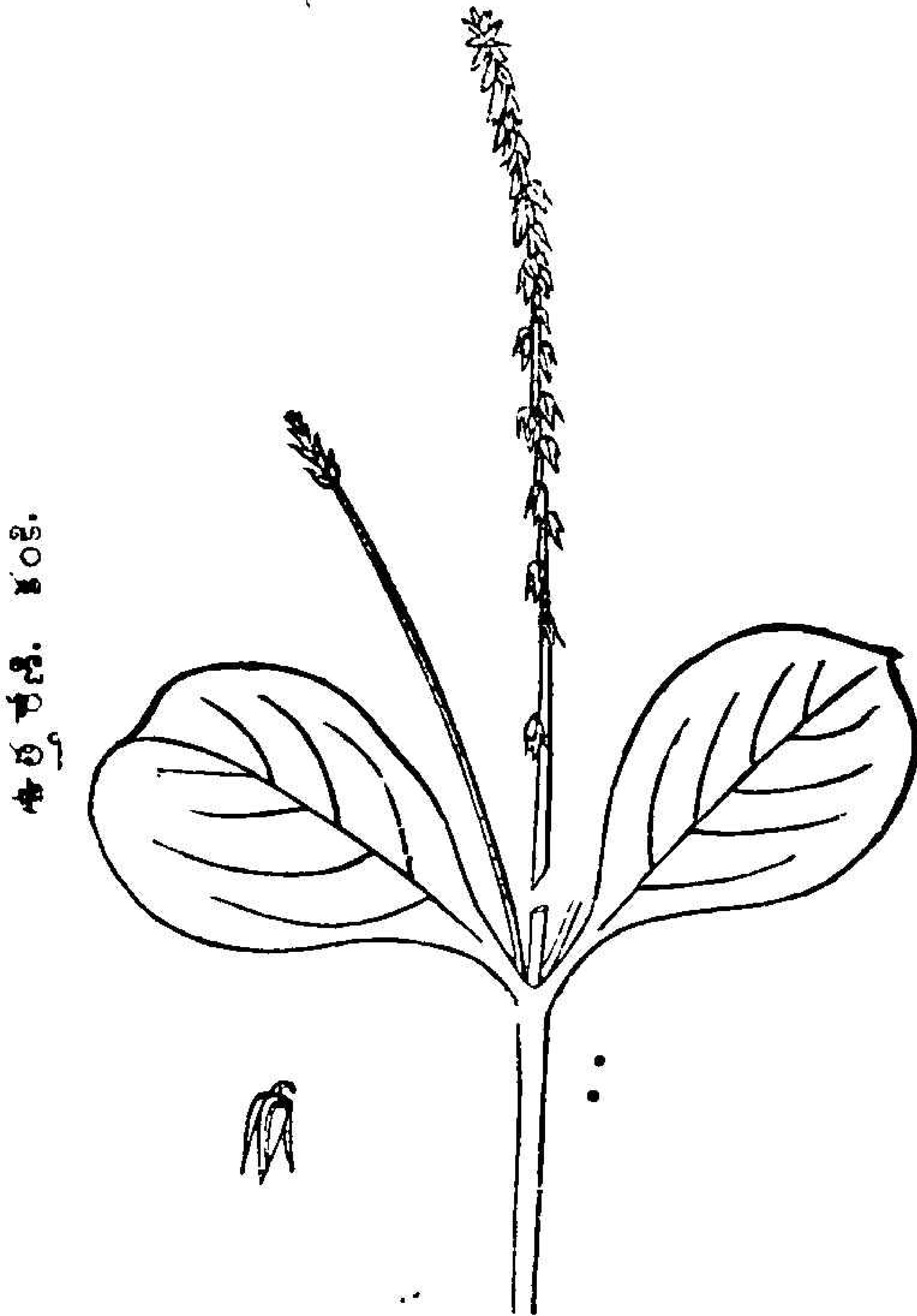
పుష్పములు.

మొలచుచున్న ప్రతిమొక్కయుఁ బువ్వులను బూసి, కాయలనుగాసి తన జన్మమును సార్థకముచేసికొనఁ జూచుచున్నది. వాని సంతాన వృద్ధికి కారణమగు భాగము లీ పుష్పములే. పువ్వులు ఒక్కొక్కటి విడివిడిగా నైనను, ఒక కాడ మీఁద తురాయి మామిడి కొబ్బరి పువ్వులవలె కలిసి యైన నుండును. కొన్నిటిలో పువ్వులు కణుపు సందులనుండి బయలు దేరును. కొన్నిటిలో గన్నేరు మొక్కలో వలె

కొమ్మల చివరలనుండి బయలుదేరును; ఒకకొమ్మ చిట్టచివర ఆకులను వేయుట మానివేసి, పువ్వులనే బూయును. ఇట్లు ఆకులు వేసెడు కొమ్మలే పువ్వులు బూయుటచేతను, సాధారణముగ కొమ్మలు పుట్టెడుకణుపు సందులలో పువ్వులు బుట్టు చుండుటచేతను బువ్వులకాడలును కొమ్మలేయని యూహింపవలసియున్నది. ఈకాడ కొమ్మయొక్క మార్పుజెందిన రూపమైనపుడు, పువ్వులరేకులును ఆకులమారు రూపములు గావలసియున్నవి. ఇవి యట్లగుట జీవశాస్త్రము నందిదివఱకే మీరు చదివియున్నారు. పువ్వులకాడమీఁద రేకులు ఆకులవలె ఒంటరి చేరికగను, అభిముఖచేరికగను నుండక అన్నియు నొకకణుపువద్దనేనున్నవి. రేకులును కాడలు పుట్టెడు కణుపులు నొకదానితోడ నొకటి కలియుచున్నవి. ఆకులవలెనే పుష్పభాగములుకూడ కణుపులవద్దనే బుట్టును.

తురాయి, అవిశపువ్వులొక్కొక కాడమీఁదఁ బెరుగుచున్నవి. పువ్వులకును తొడిమలు గలవు. మధ్యనున్న పెద్దకాడను వృంతమనియు ఈతొడిమలను ఉపవృంతములనియుఁ జెప్పుదుము. ఒక్కొక పువ్వేయున్న యెడల దానికాడనే వృంతమందుము. ఇట్లు వృంతములు, ఉపవృంతములునుండి దిగువనుండి పువ్వులు బూయుచు, వృంతము చివరనికను మొగ్గలు పుట్టుచున్న యెడల ఆపుష్పముల సముదాయమును గెల అందుము. అట్లుపూచు పద్ధతిని మధ్యాభిసరణమందుము.

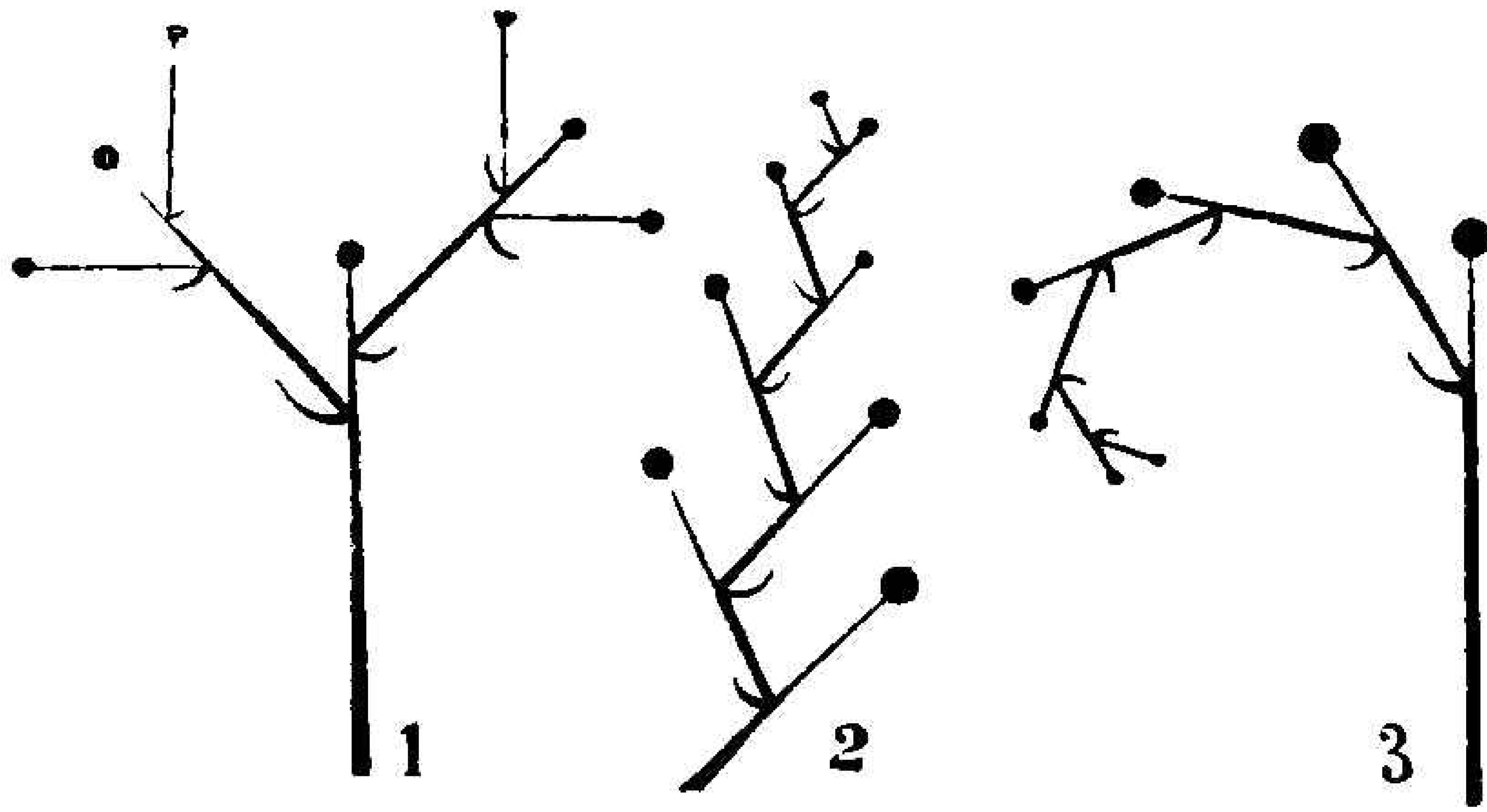
తగరిస, తంగేడు పువ్వులందునవలె వృంతముమీద ఉపవృంతములును, వీనిమీదనూ ఉపవృంతములుగల పువ్వులు నున్న యెడల రెమ్మగెల అందుము.



చిత్రపట. ౧౦

ఉత్తరేణి, కొబ్బరి పువ్వులలో ఉపవృంతములు లేవు కాన వానిని కంకి అందుము. జిల్లెడు జీలకఱ్ఱ పువ్వులలో వృంతము నుండి పువ్వులన్నియు నొక్కటే దూరములో నున్నవి. ఇవి గుత్తులు.

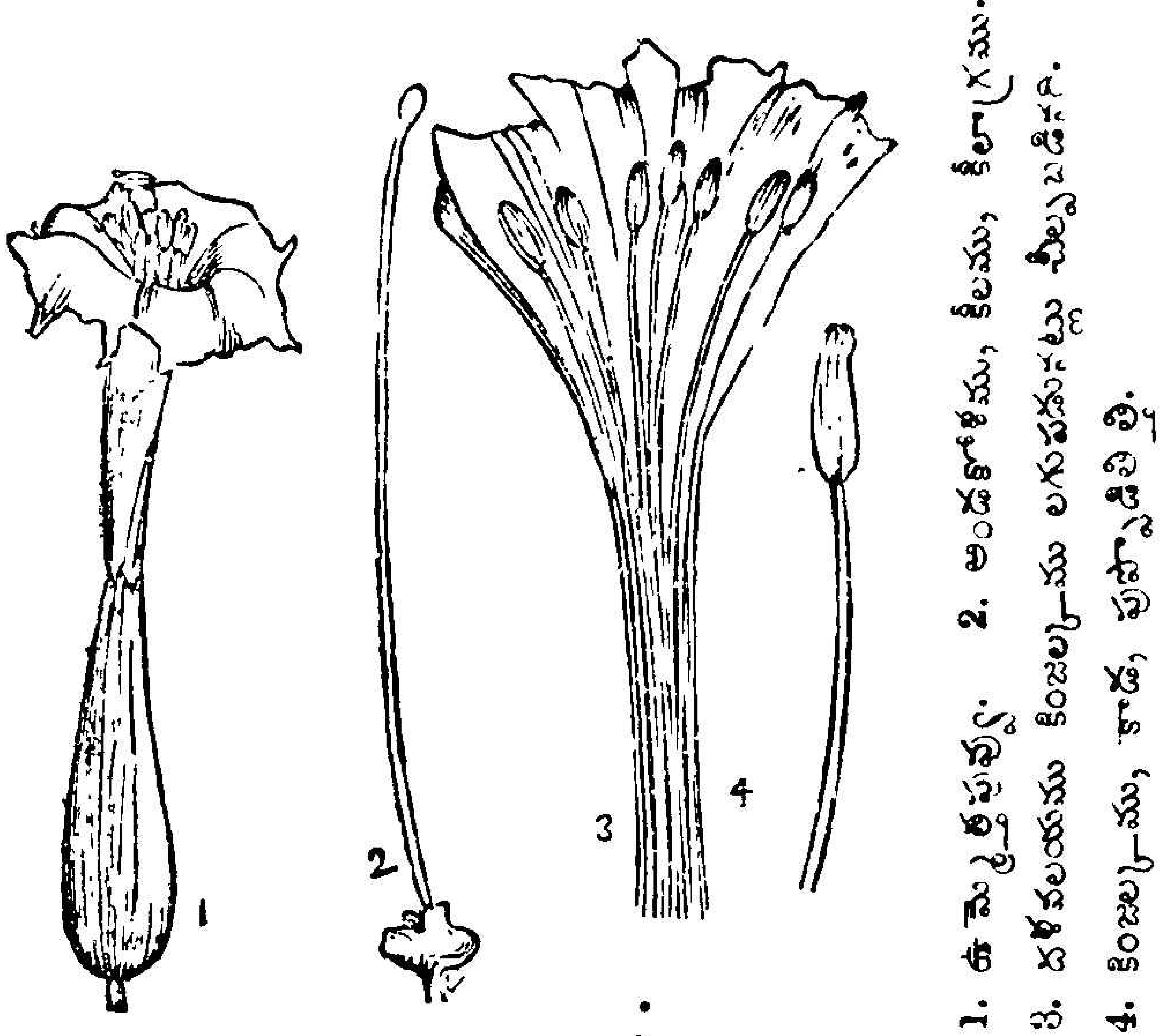
రెమ్మగెలవలెనే రెమ్మకంకులు, రెమ్మగుత్తులుగలవు. బంతి, చామంతి, తుమ్మపువ్వులు నిజముగా ఒక్కొక పువ్వు గాదు. మనమొకటి యనుకొనునది పుష్పముల సముదాయమే. బంతిపువ్వులోను చామంతి పువ్వులోను ఒక్కొకరేక ఒక్కొకపువ్వు. ఇట్టిపుష్పసముదాయమునకు బంతియనిపేరు.



మధ్యారంభమంజరి. వృశ్చికమ.మంజరి. శంఖనఖమ.మంజరి.

కొన్నిటిలో కాడమీఁది చివరపువ్వులు మొదట వికసింప నారంభించును. మూఁడుపువ్వులు కలసియుండినపుడు మధ్యనున్నది మొదట వికసించును. ఈపద్ధతిగల కాడకు మధ్యారంభ మంజరి అనిపేరు. ఈమధ్యారంభమంజరిలో ప్రక్కనున్న పువ్వులకు బదులు వృంతములే యున్న యెడల దానిని ద్వివృంతమధ్యారంభ మంజరి యందుము. కొన్ని మధ్యారంభ మంజరులలోఁ బువ్వులు రెండువైపులనుండక నొకవైపుననే యుండుటచే కాడవంగి నత్తగుల్లమీఁద చుట్టు లున్నట్లుండును గావున దీనికి శంఖనఖమధ్యారంభ మంజరి యనిపేరు. మరికొన్ని మధ్యారంభమంజరులలో

పుష్పములన్నియు పైదానియందువలె నొకవైపునకే నుండక ఒకమాటొకవైపునకు ఇంకొకమాటింకొకవైపునకునుండును. ఇట్టిదానిని వృశ్చికమధ్యారంభ మంజరి యందుము.



1. ఉమ్మెత్త పుష్పం. 2. అండకోశము, కీలము, కీలాగ్రము.
3. దళవలయము కింజల్కము లంటుకొనియున్న విధము.
4. కింజల్కము, కాడ, పుప్పొడి తిత్తి.

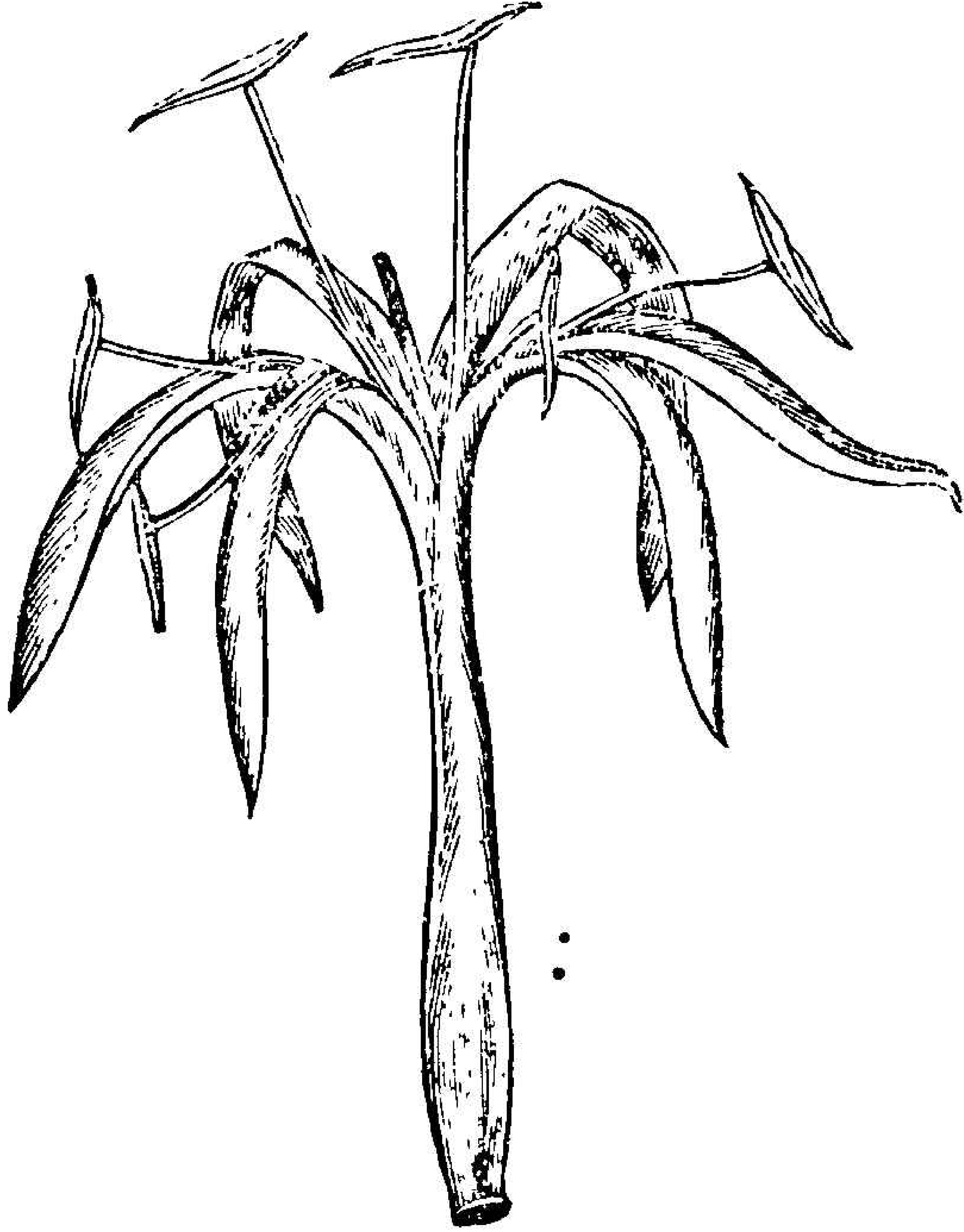
పుష్పభాగములు రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణ పత్రములు, కింజల్కములు, స్త్రీ పత్రమని మీరివరకే చదివియున్నారు. రక్షకపత్రముల కన్నిటికి కలిపి పుష్పకోశమనియు, ఆకర్షణ పత్రములకు దళవలయమనియు స్త్రీ పత్రమున కంతకు అండకోశమనియు గూడ పేరులుగలవు. స్త్రీ పత్రము కొనయందుండు కాడను కీలమనియు, కొనదిమ్మను కీలాగ్రమనియు చెప్పుదురు.

మందార పువ్వుమీఁద పుష్పకోశమువద్ద ఆకుపచ్చని రేకలుగలవు. ఇవియు, పువ్వులరేకలవలె ఆకులమార్పులే. వానికి చేటికలనిపేరు. బంతి ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వులో(పువ్వులబంతిలో) అడుగున ఆకుపచ్చగ గిన్నెవలెనేర్పడినవి చేటికలే. ఒకపుష్పములో నన్ని భాగములుండిన యుండును. లేదా లేకపోవచ్చును. వానిసంఖ్యయు నన్నిటియందు నొకరీతి నుండదు. కలువపువ్వులో, ఆకర్షణపత్రములు కింజల్కములు చాలగలవు. అవి అసంఖ్యాములు. కాని తఱుచుగా ప్రతివలయమునందును, (అనగా, ఆకర్షణ పత్రములు, రక్షకపత్రములు, కింజల్కములు, అండకోశమునందును) పల్లేరు పువ్వులోనున్నట్లు అయిదేసి యుండుటవాడుక. పల్లేరు పువ్వులో అయిదేసి కింజల్కములున్న రెండు వలయములుగలవు. అన్ని ఏకదళబీజకములలోను, (కొబ్బరి, అరటి, వరి, మొదలగు వానిలో) వలయమునకు మూడేసి యుండును. ఆముదపు పువ్వులలో పుష్పకోశము, దళవలయమను రెండులేవు.



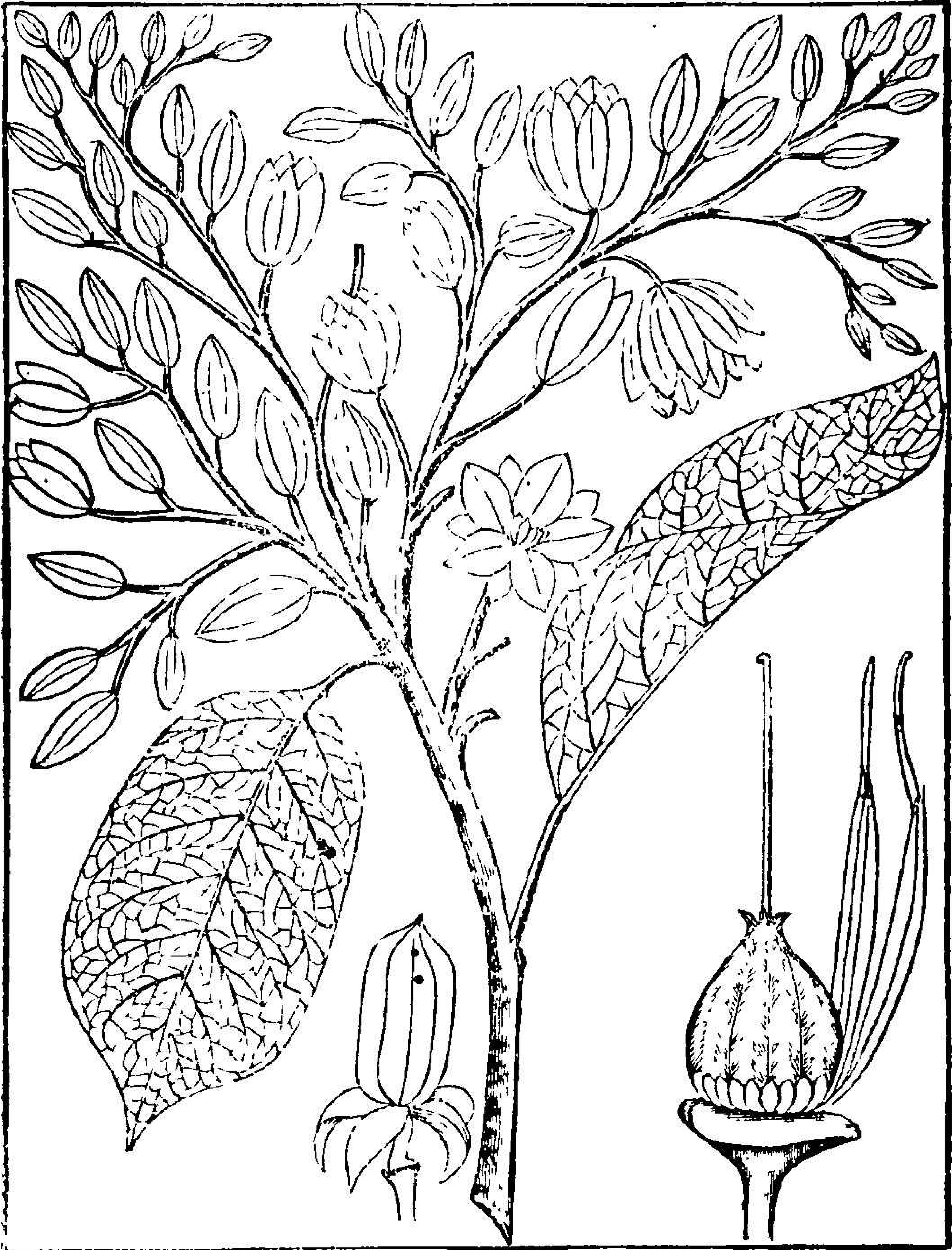
ఆముదపుకొమ్మ, పువ్వులు.

ఒకటిమాత్రమే కలదు. అది ఏదగునో చెప్పుటకష్టము గాన దానిని పుష్పనిచోళస మందుము. ఉల్లి, కేసరి, చెంగల్వపువ్వులలోను రెండువలయములు ఒకరీతినేయున్నవి.



కేసరిపుష్పము.

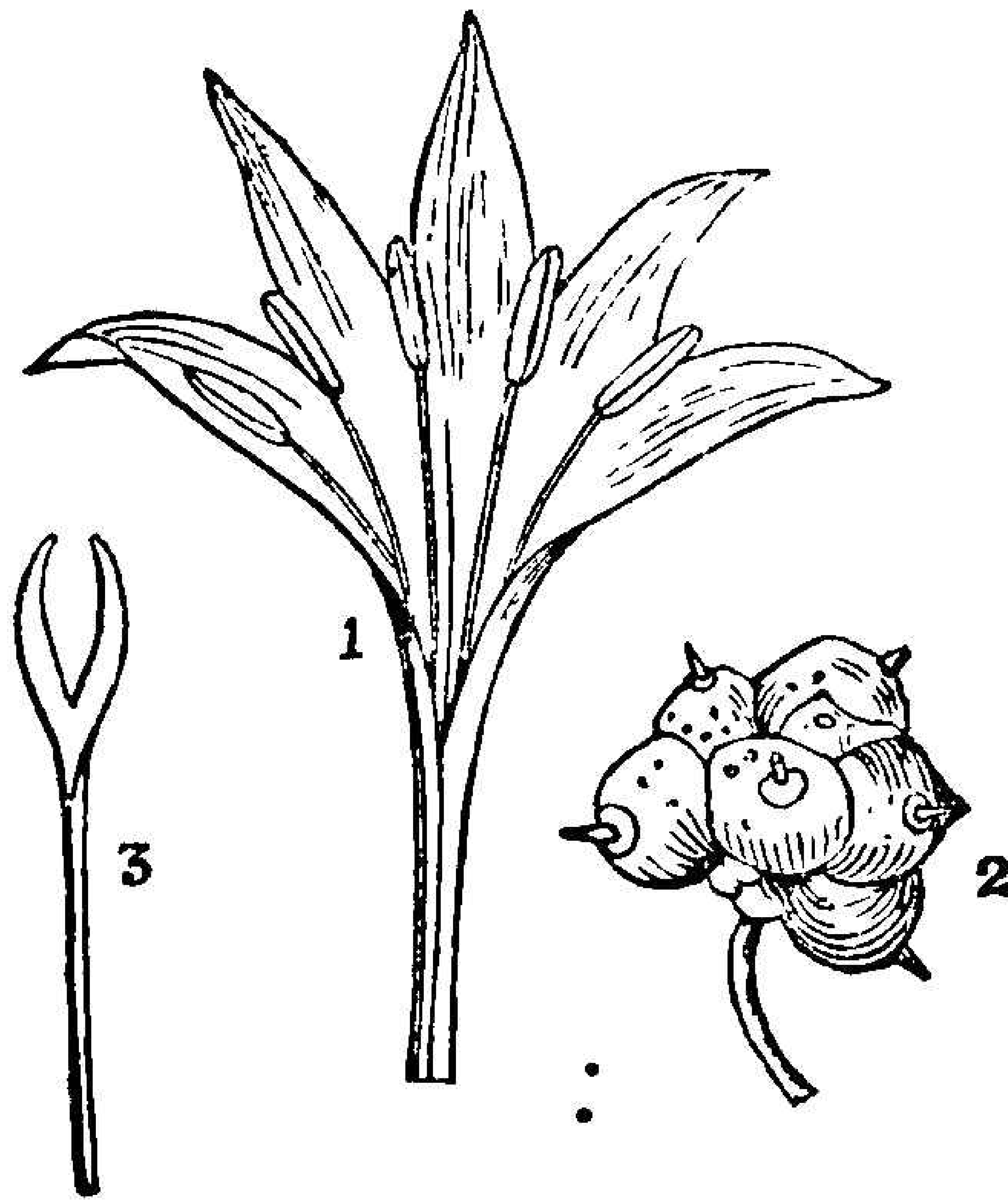
వీనిలో భేదమెన్నుటయు గష్టమే. దీనిని పుష్పనిచోళస మందుము. రక్షకపత్రములును, ఆకర్షణపత్రములును విడివిడిగానైనను అన్నియుఁ గలసియైనను నుండును విడివిడిగా నున్న



తెల్లడమరు. అసంయుక్తదళవలయము.

క్రింద, పోకకాయ, రేకులు, కొన్ని కింజల్కములు దీసిన పుష్పము.

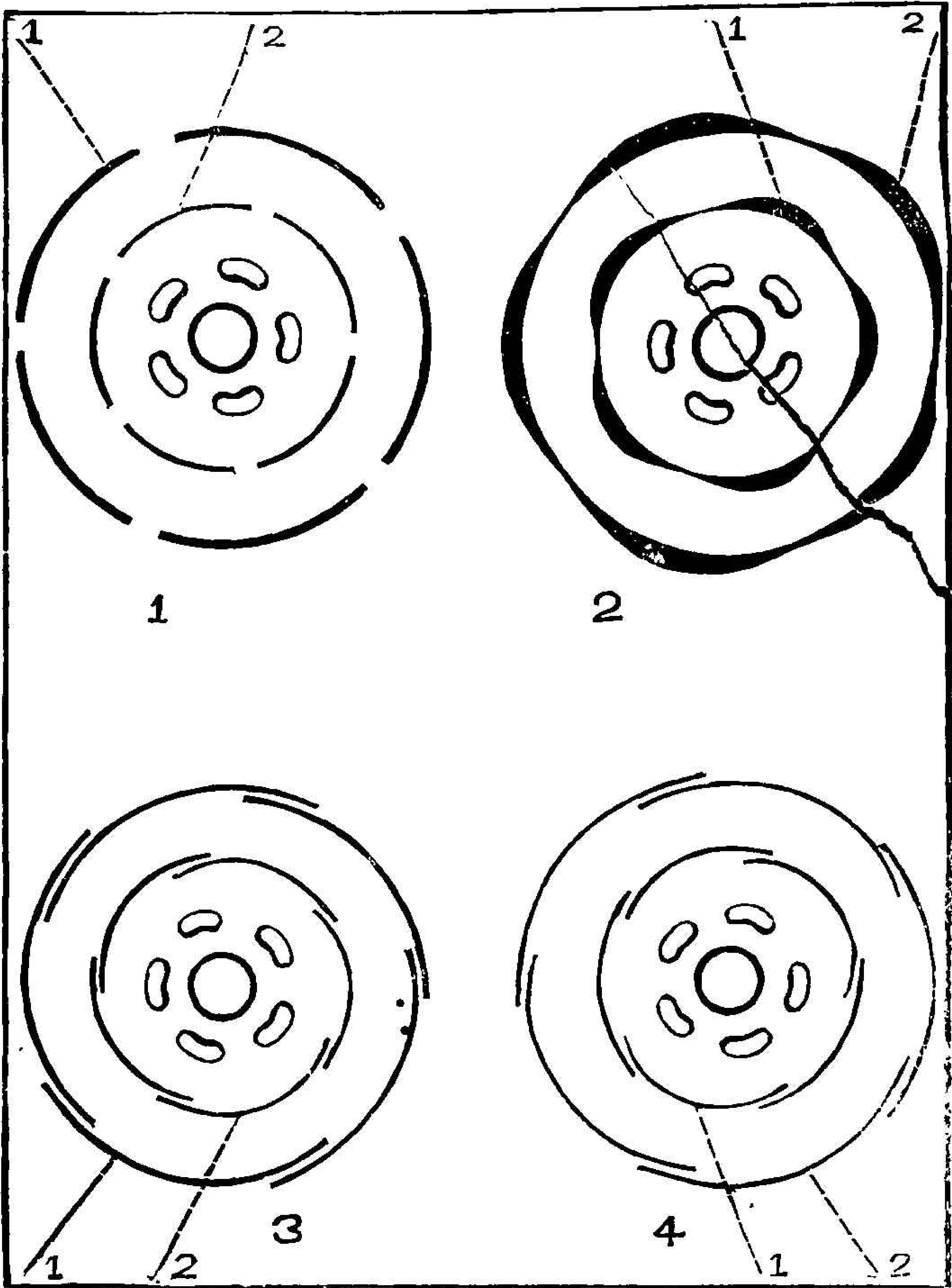
యెడల పుష్పకోశముగాని, దళవలయముగాని అసంయుక్తము అందుము. కలసియున్న యెడల సంయుక్తము. కలసియుండినను పూర్తిగ కలియకపోవచ్చును. అట్లు కొంచెముకలసి కొంచెము విడిగానున్న భాగములకుఁ దమ్మెలని పేరు. ఇవిమిక్కిలి చిన్న చిన్నవిగాను, సన్నముగాను నున్న యెడల దంతములందుము.



సంయుక్తదళవలయము.

1. తొగరు పువ్వు దళ వలయమును, కింజల్కములును.
2. కాయ. 3. కీలము.

పుష్పకోశము జామ, దానిమ్మపువ్వు లందువలె అండాశయములపైన (పిందెకును పైన) ఉండును. లేదా వంకాయినందువలె క్రిందనే యుండును. పైననున్న యెడల



పుష్పాంగముల పొందిక.

1. విడివిడిగానున్నవి. 2. తాకుచున్నవి, విడివిడిగానున్నవి.
3. మెలిపెట్టినట్లున్నవి. 4. అల్లుకొనియున్నవి.
(1,2, పుష్పకోశదళవలయములు)

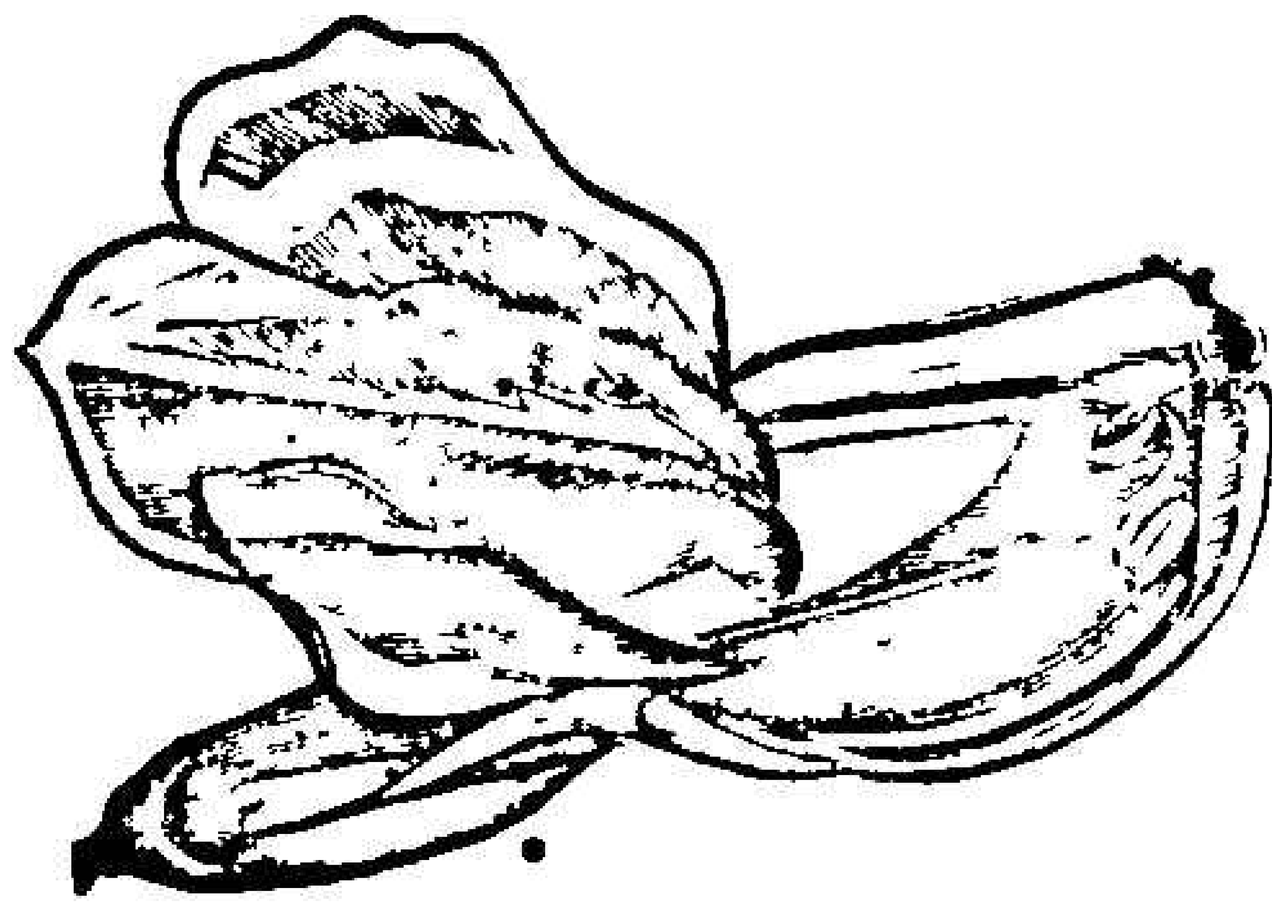
ఉచ్చమనియు, క్రిందనున్నయెడల నీచమనియు చెప్పుదుము. పుష్ప కోశమును, దళవలయమును మొగ్గగానున్నప్పుడు వికసించి నప్పుడున్నట్లే ఉండవు. రేకులు ఒకదాని నొకటి



మావలింగము. ఆకర్షణపత్రములకు పాదముగలదు.

కప్పుచు నైన నుండును. గంగరావి పువ్వుల ఆకర్షణపత్రము లొకదానిని నొకటి గప్పుచు నున్నవి. ఇవి త్రాడు మెలివేసి

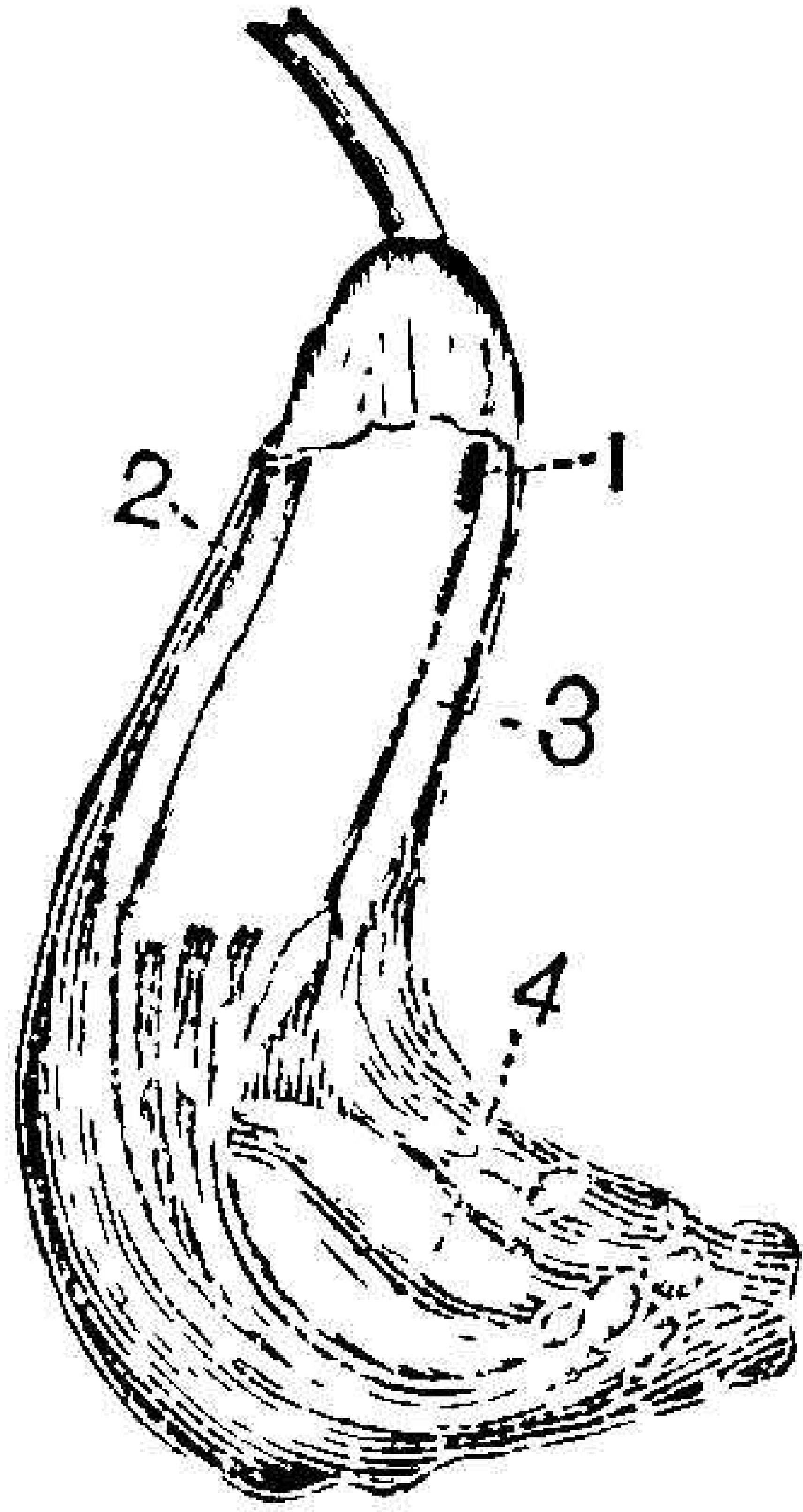
కొనినట్లు మెలివేసికొనియున్నవి. మందార పువ్వులోకొన్ని ఆకర్షణపత్రములు లోపలగానున్నవి. వానినిగప్పుచు కొన్ని యున్నవి. కొన్ని ఒకదానినొకటి తాకుచుమాత్ర ముండును. కొన్నిటిలో తాకకుండను నుండుటగలదు. గంగరావి రేకులు మెలిపెట్టికొని యున్నవందుము. మందారపురేకులు అల్లుకొని యున్నవి. మిగిలినవి తాకుచునో విడివిడిగానో ఉన్నవందుము. తురాయిపువ్వులో ఆకర్షణపత్రములు పెద్దవియే. కాని వాని మొదటచాల సన్నముగనున్నది. అది కాడవలె నున్నది. దానిని పాదమందుము. దళవలయము సంయుక్తమై

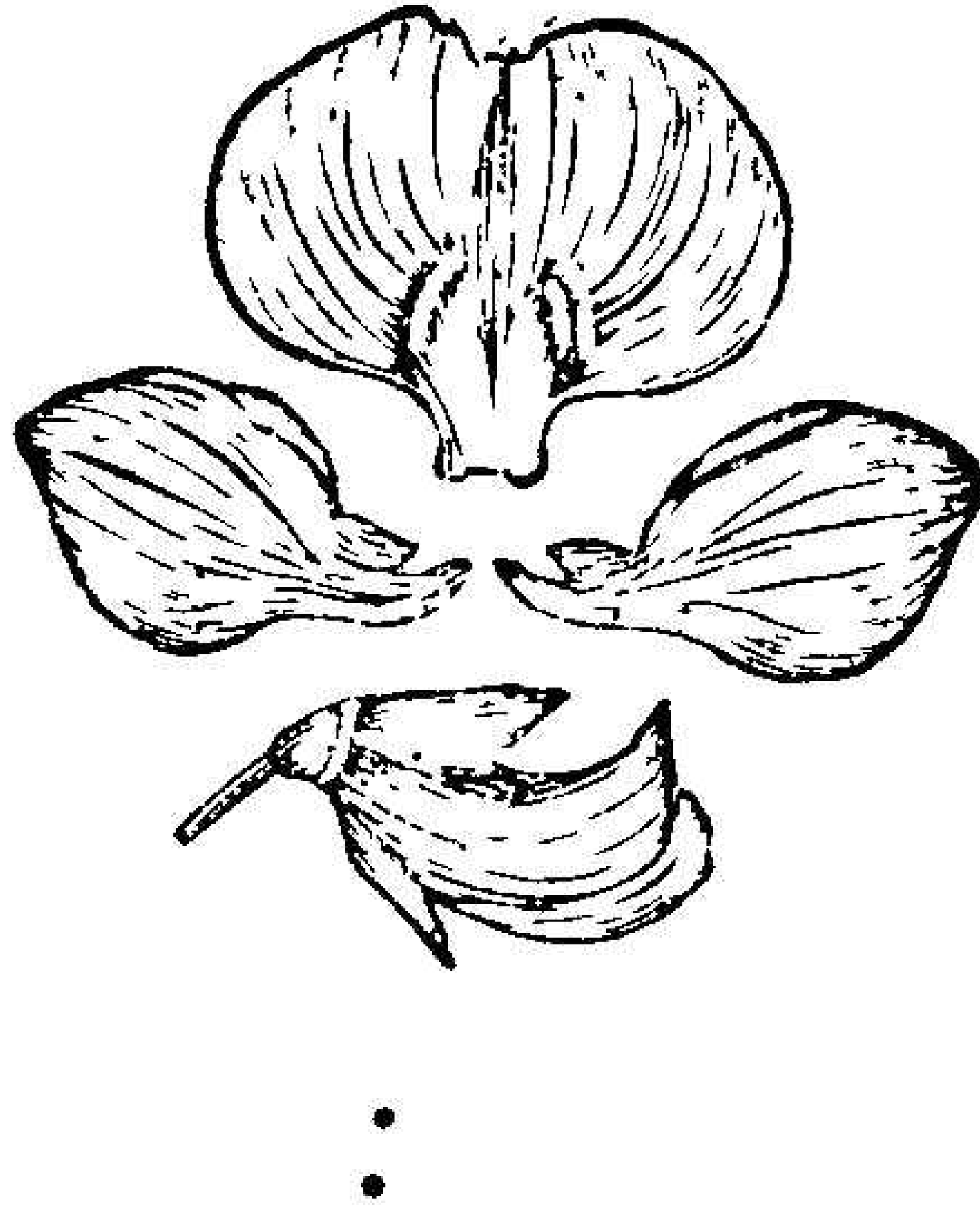


అడ్డసరము. పుష్పము.

ప్రొద్దుతిరుగుడు పువ్వులో మధ్యనున్న పువ్వులవలె గొట్టము వలెనైనను చిలగడదుంప పువ్వులవలె గరాటివలెనైనను, వంగ, మిరప పువ్వులవలె నక్షత్రా కారముగ నైనను బిళ్ల గన్నేరు పువ్వులలోవలె ఛత్రాకారముగనైనను నాగసరపు కాయవలె నైనను, గంటవలెనైన నుండును. చిక్కుడు,

తులసి మొదలగు పువ్వులలో దళవలయము సరిగా లేదు. అసరాళముగనున్నది. గుండ్రముగా నుండక కొంచము వంకరగా నున్నది. చిక్కుడుపువ్వు ఒకవిధమగు సీతాకోక చిలుకవలె నున్నది. దీనిలో ఒక రేకు పెద్దదిగా జండావలె నున్నది. దీనికే పతాకదళమని పేరు. దీని ప్రక్కను రెండు ఱెక్కలవలె గలవు. అవి పక్షదళములు. ఇంకొక రెండు రేకులుగలసి



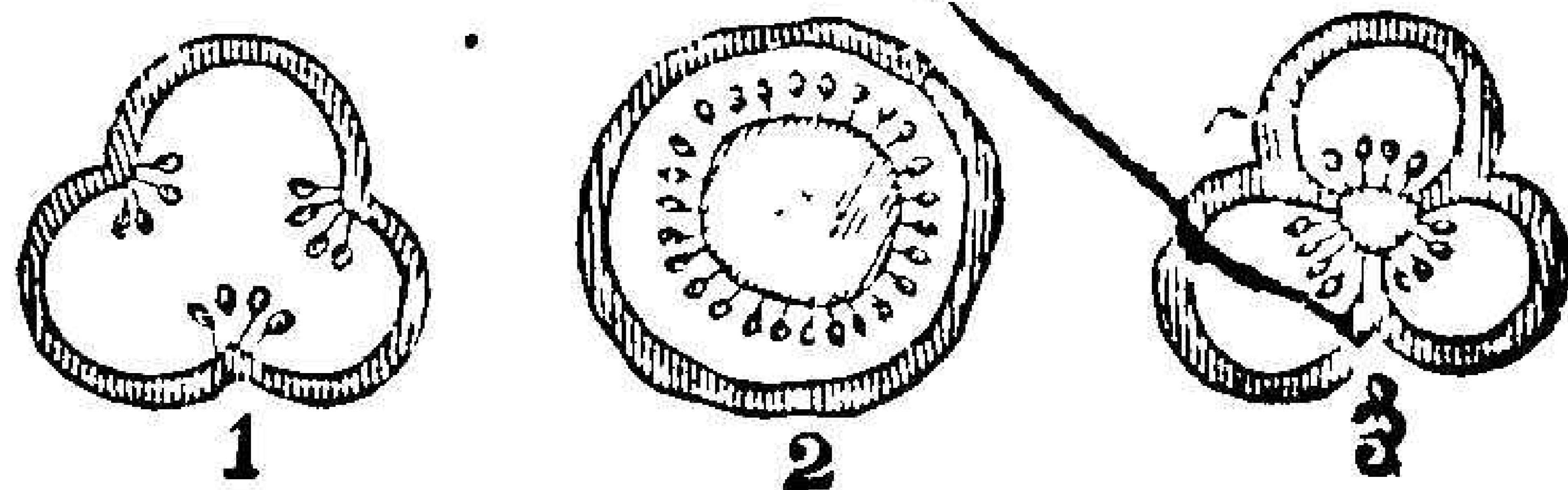


బఠాణిపువ్వు. బఠాణిపువ్వు విడదీసిన రేకులు,
పెద్దది పతాకదళము. ప్రక్కనున్నవి పక్షదళములు.

చుక్కాను వలె నేర్పడినవి. అవి ద్రోణీదళములు. తులసి, అడ్డసరముపువ్వులు ఓష్ఠాకారముగనున్నవి.

దానిమ్మ మొదలగు కొన్ని పువ్వులందు దళవలయము పుష్పకోశము నంటియున్నది. దళవలయము తరువాత

సంయోగమనియు; బెండ, మందారము మొదలగువానిలో స్తంభ సంయోగమనియు జెప్పుదుము.



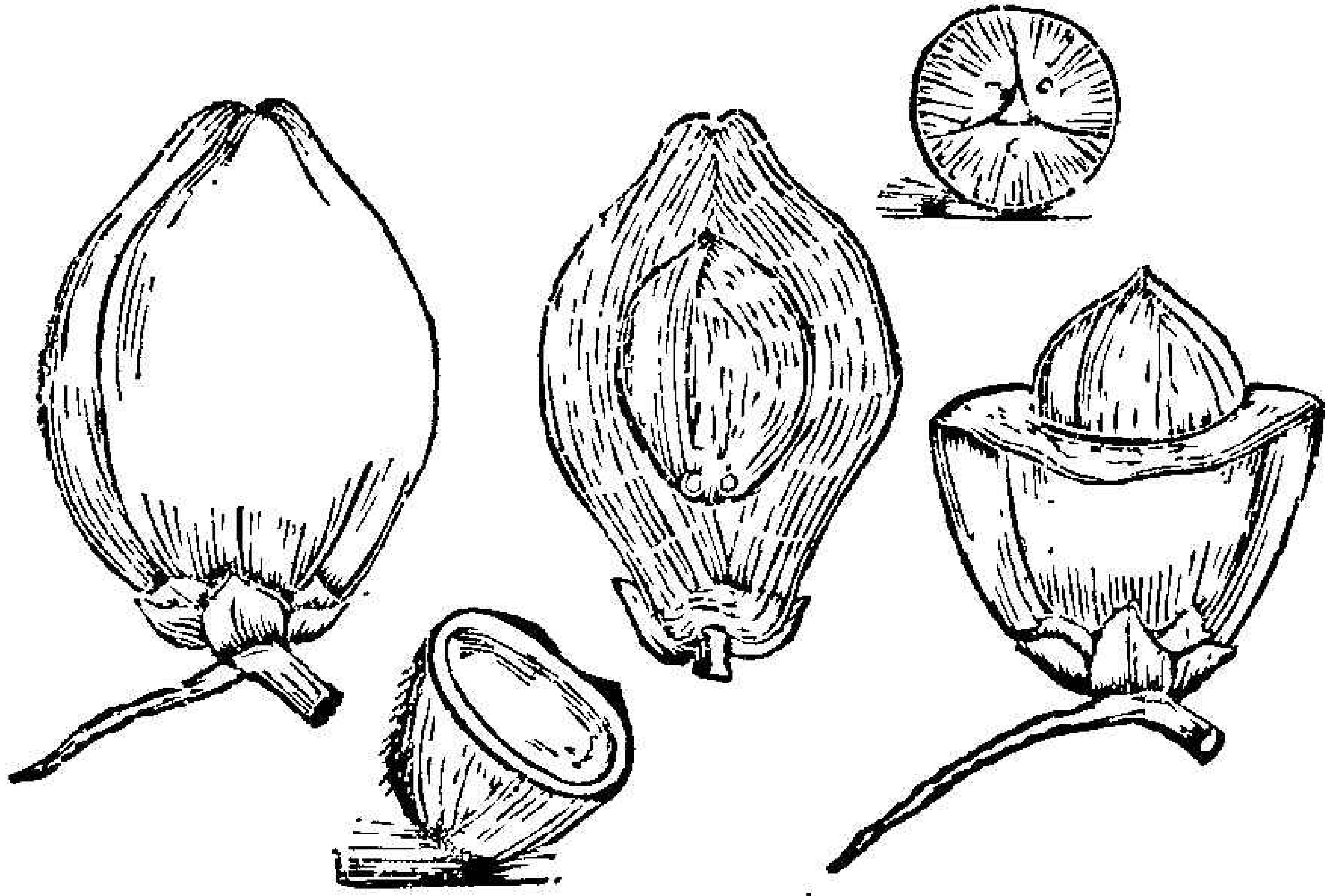
1. కుడ్యసంయోగము. 2. మధ్యసంయోగము. 3. స్తంభసంయోగము.

అండాశయములో నొక్కొక గదియే యున్న కొన్నిటిలో అండములు గదిగోడలతో జేరక మధ్యగా నున్నవి. ఇట్టిదానిని మధ్యసంయోగ మందుము. బంతి మొదలగు కొన్నిటియందు ఒక అండమే కలదు. అది అండాశయము యొక్క అడుగును జేరియున్నది. ఇది పీఠసంయోగము. కొన్నిటిలో అండములు పైన అంటియుండి వ్రేలాడుచుండును. పుప్పొడివచ్చి అండకోశమును జేరుటయె పుష్పము లందలి గర్భాధానము. ఇది ఎట్లు సమకూడుచున్నదో, తరువాత సంయోగము, గర్భాధారణము ఎట్లు కలుగుచున్నవో మీ రీవఱకే జీవశాస్త్రమునందు జదివియున్నారు. గర్భాధానమైన పిదప రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు, కింజల్కములు, కీలము రాలిపోవును. వాని పని నవి నెరవేర్చినవి. రక్షక పత్రములపని మిగిలిన భాగములను గాపాడుటయే. ఆకర్షణపత్రములే పుష్పమునకందము దెచ్చును. అట్లందము

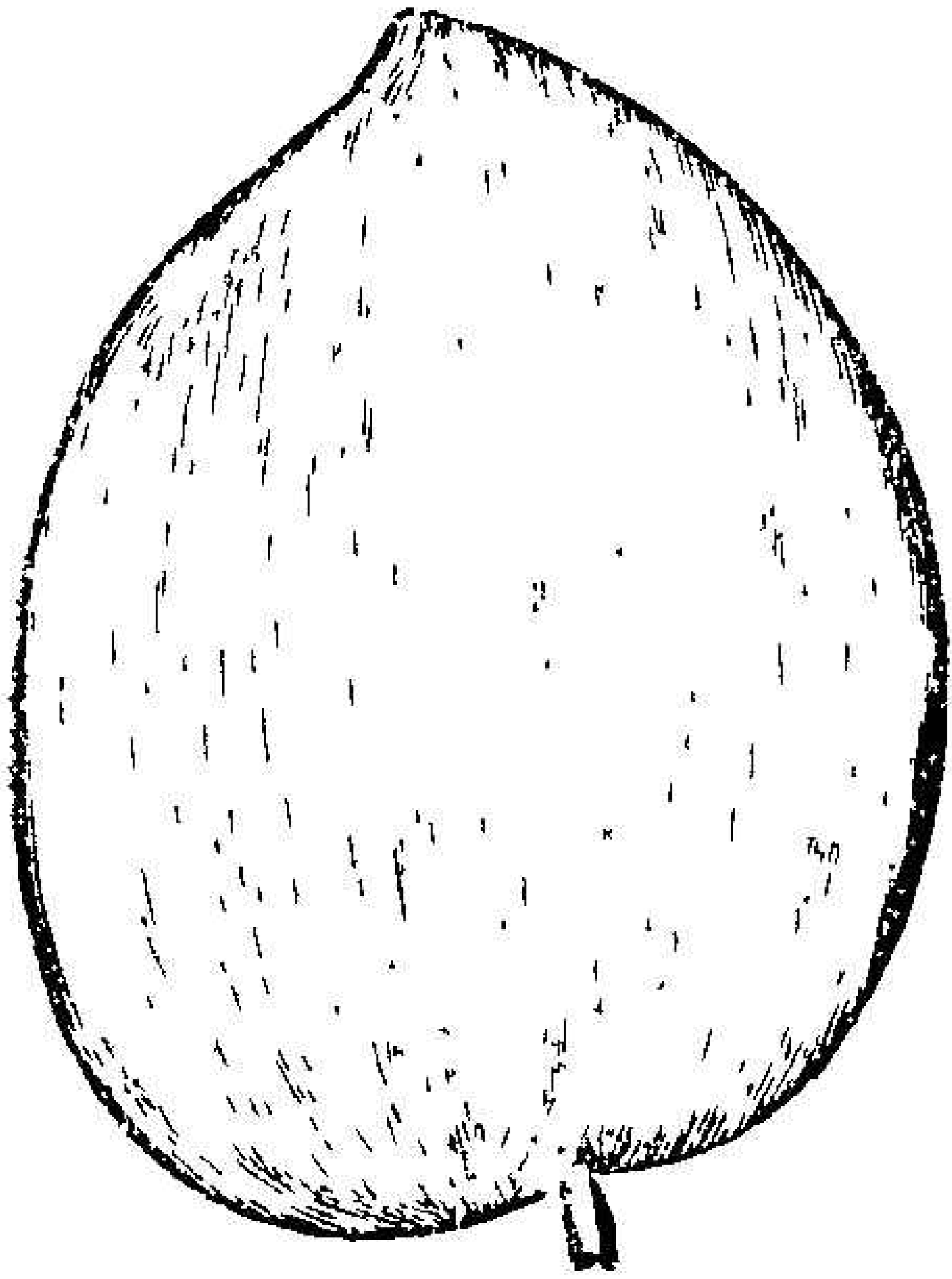
దెచ్చుటయేవీనిపని! సొంపుగనుండి, భృంగాదులను రంగుచేత నో, వాసన చేతనో, ఆకర్షించి గర్భాధానము గావించును. అది యొడగూడినతోడనే ఆకర్షణపత్రములు రాలిపోవుచున్నవి. కింజల్కములనుండి పుప్పొడి పోగానే అవియు వదిలిపోవు చున్నవి. కీలముద్వార పుప్పొడి (కణ మొకటి) అండమును జేరిన పిమ్మట కీలమును రాలిపోవును. అండాశయమొక్కటి మాత్రమే నిలచియుండి, గింజలతోగూడ బెరుగుచు, కాయ, పండు, అగును. వంగ, దానిమ్మ, జామకాయలలో పుష్ప కోశముకూడకాయనంటి పెట్టుకొని స్థిరముగానుండుచున్నది.

ఫలములు.

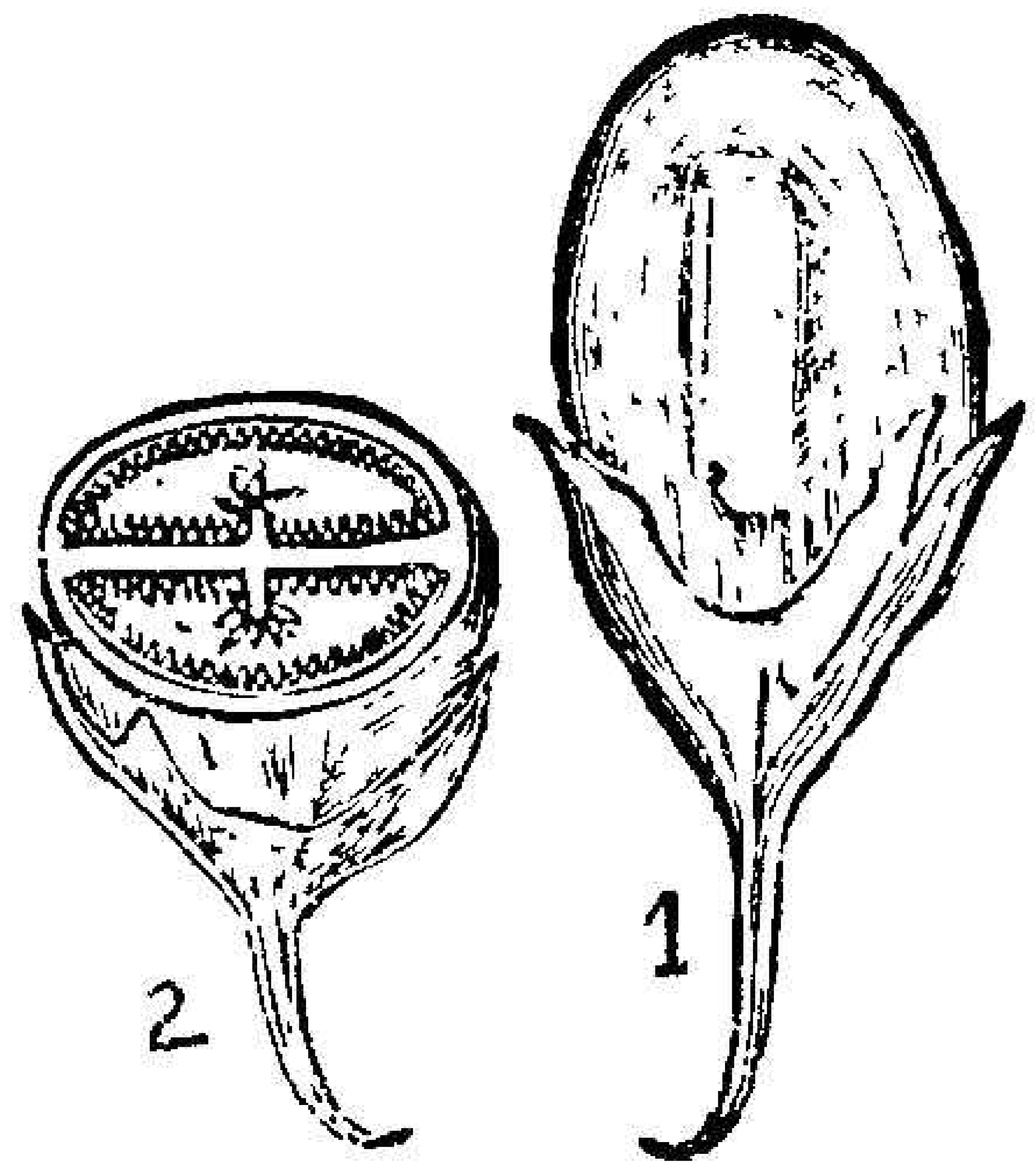
కొన్నికాయలు పండిముదిరిన పిదప అరటి మామిడి, ద్రాక్షపండ్లవలె కండగలిగి మెత్తగా నుండును; కొన్ని చిక్కుడు, బెండ, కాయలవలె ఎండిపోయి కండ లేకుండ నుండును. అరటి మొదలగువానిని గుంజుకాయ లనియు, చిక్కుడు బెండకాయలను ఎండుకాయలనియు, జెప్పుదుము. మామిడి పండులోని టెంక గింజకాదు. గింజ ఆటెంకలోపల నున్నది. టెంకకూడ పైచర్మము, గుంజు, వంటిభాగమే. అది మాత్రము గట్టిబడి వానినుండి విడియున్నది. ఇట్టికాయలను లోపెంకు కాయలందుము. కొబ్బరికాయయు లోపెంకు కాయయె. పైనుండవలసిన కండ పీచుగా మారి యున్నది. విత్తనమును, ఆకాయలోపలనున్నది. అరటిపండు, వంకాయ



కొబ్బరి.



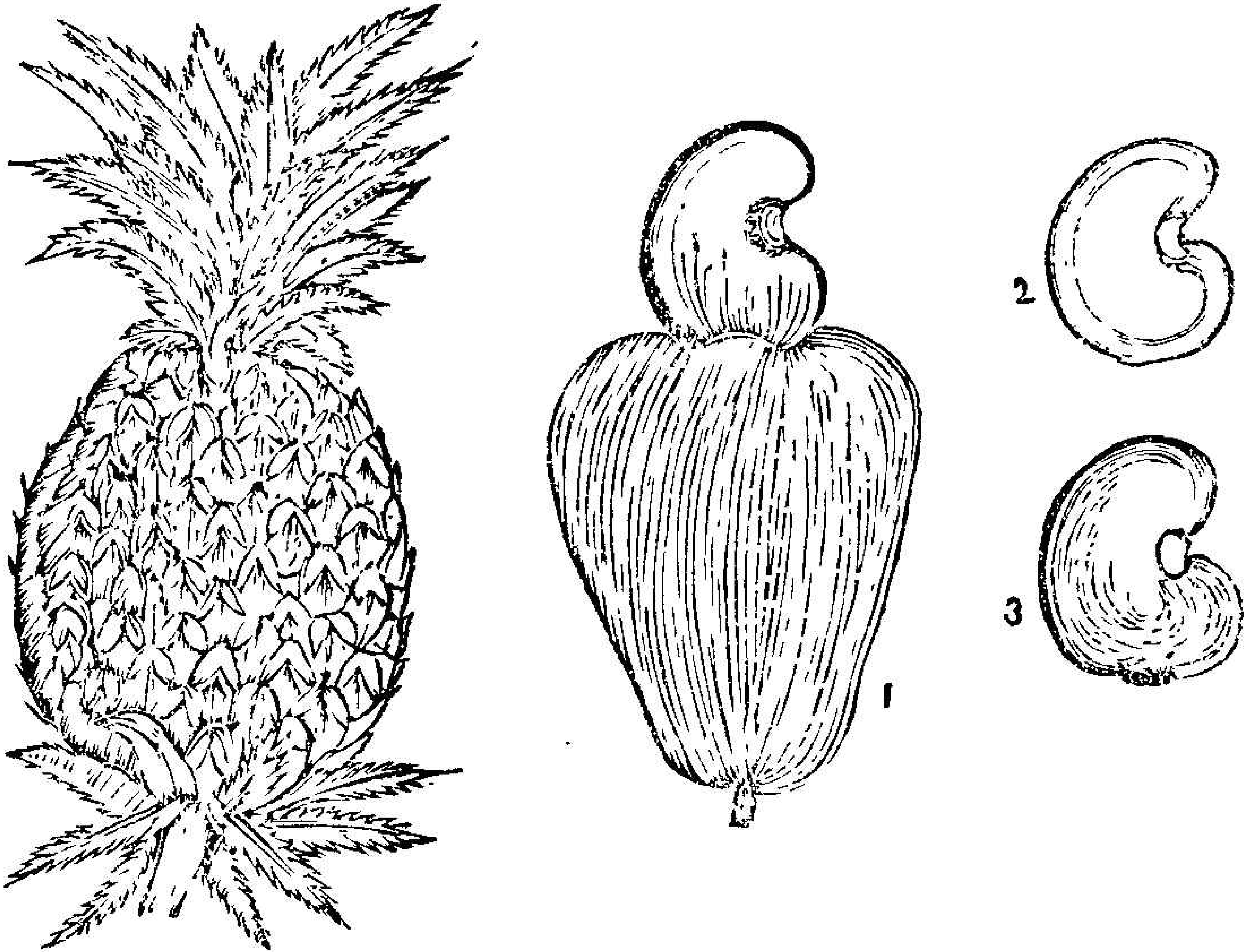
మామిడి, లోపెంకుకాయ.



వంకాయ, కండకాయ.

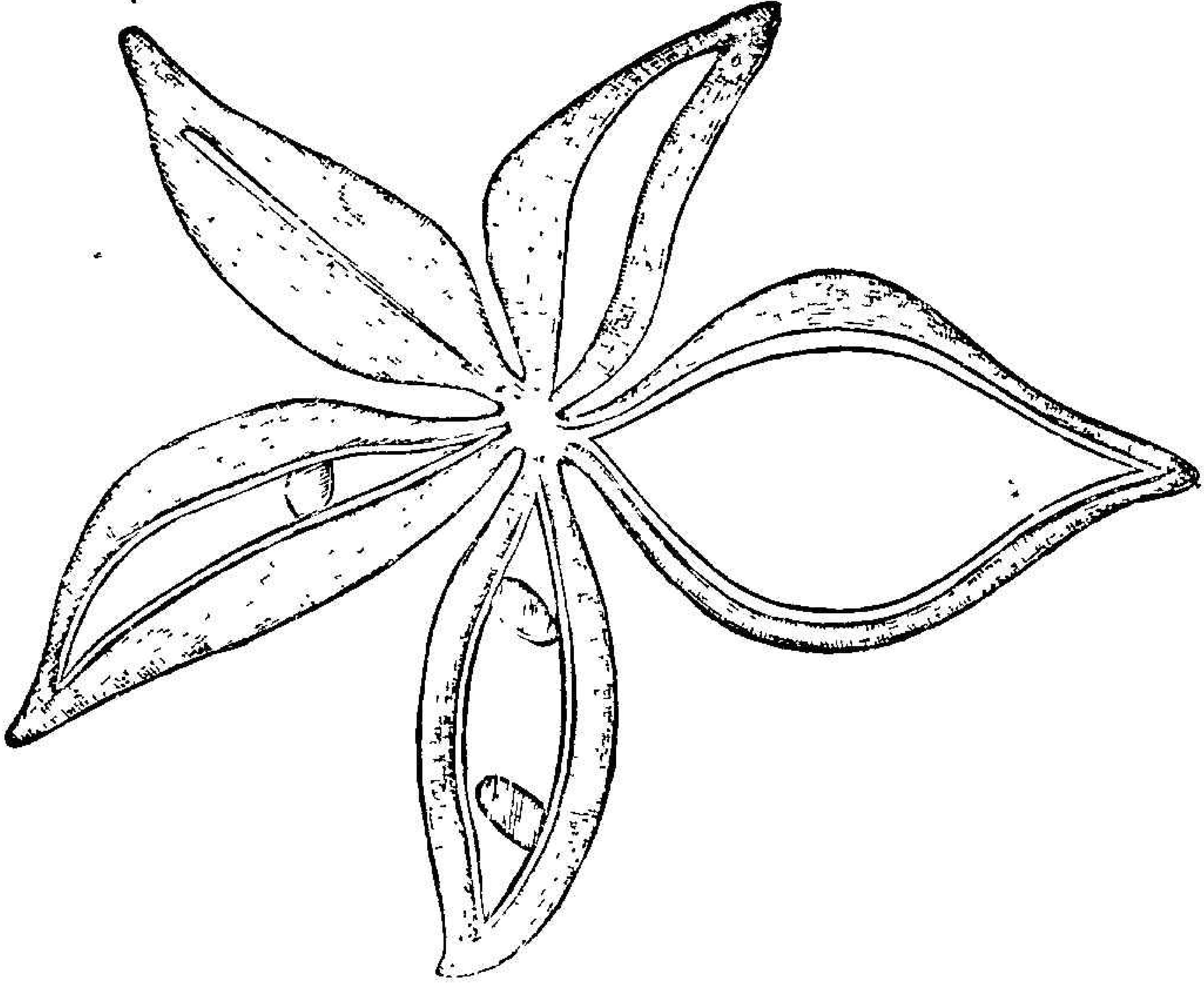
కండకాయలు, వెలగపండు, బూడిదగుమ్మడి, గుమ్మడికాయలు గూడ కండకాయలె. వీనిని పైపెంకుకాయని గూడ జెప్పుదురు.

తొగరు, పనస, అనాసకాయలలో చాలపుష్పములు గలసి ఒకకాయగ నేర్పడు చున్నది. ఇది మిశ్రమ ఫలము. ఒక్క సంపెంగ పువ్వునుండి చాలకాయలు వచ్చు చున్నవి. ఇవి

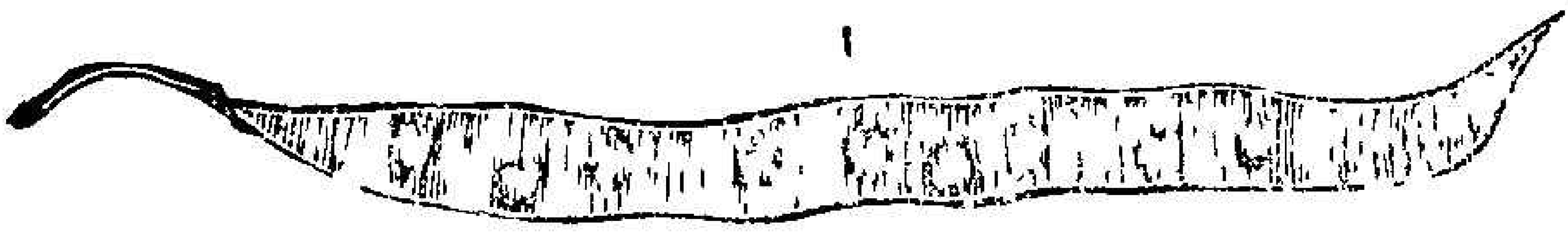


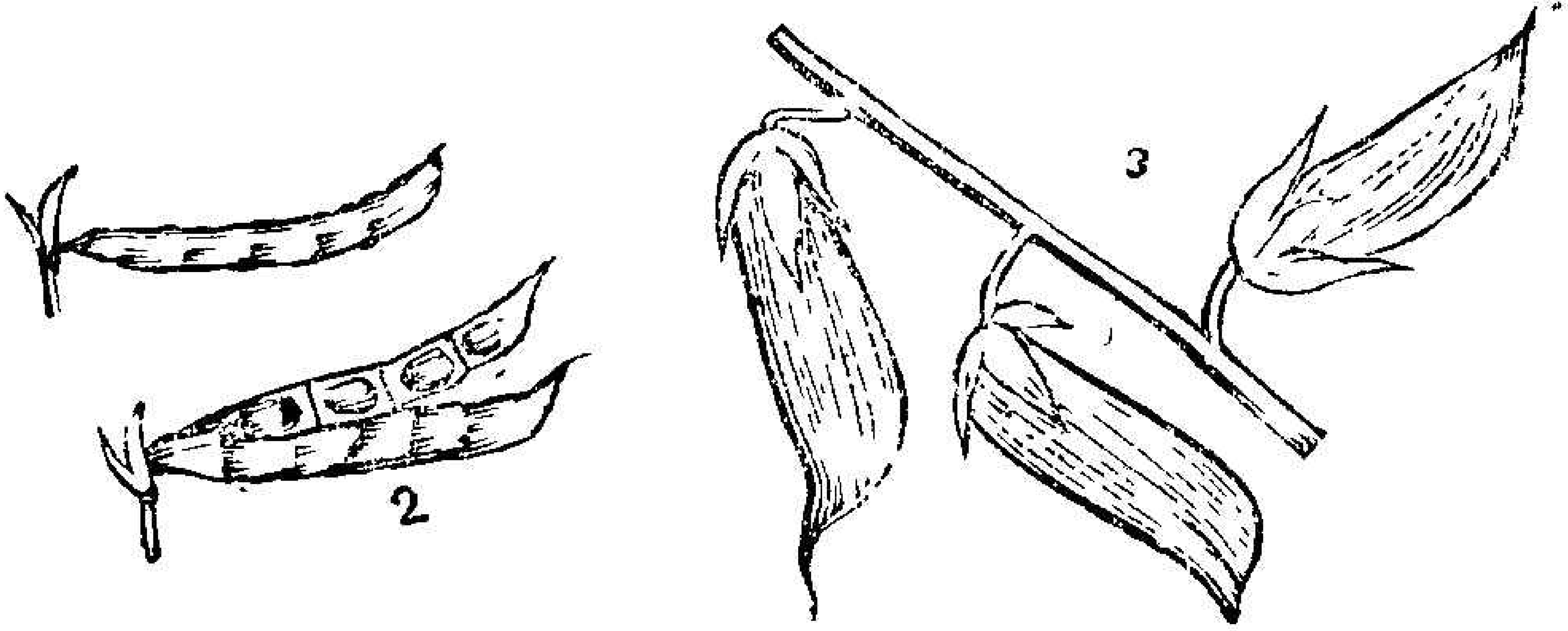
అనాసకాయ, మిశ్రమఫలము. జీడిమామిడి, వృంతఫలము.

సమూహఫలములు. జీడిమామిడిపండులో మనముగింజ అనునదియెకాయ. గింజనంటుకొనియున్న "కండకాయ" వృంతమె. పువ్వుయొక్క కాడయందు కండబట్టుటచే నిక్లేర్పడినది. కాశిరేగుపండులోను వృంతమేకండపట్టుచున్నది. కాయవృంతము లోపల దించుకొనిపోయి యున్నది. ఇవి వృంతఫలములు.



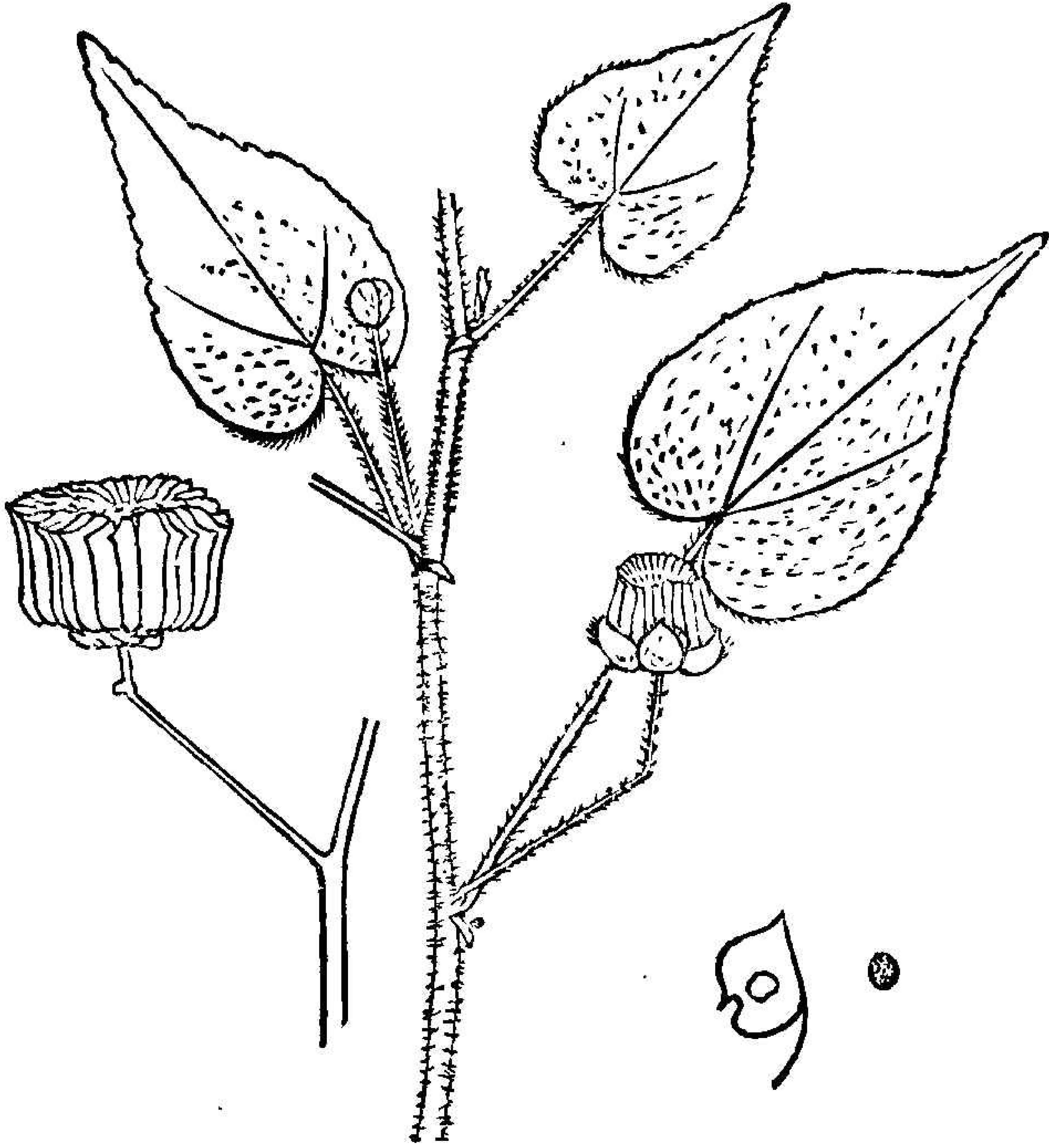
ఏకవిదారణఫలము.





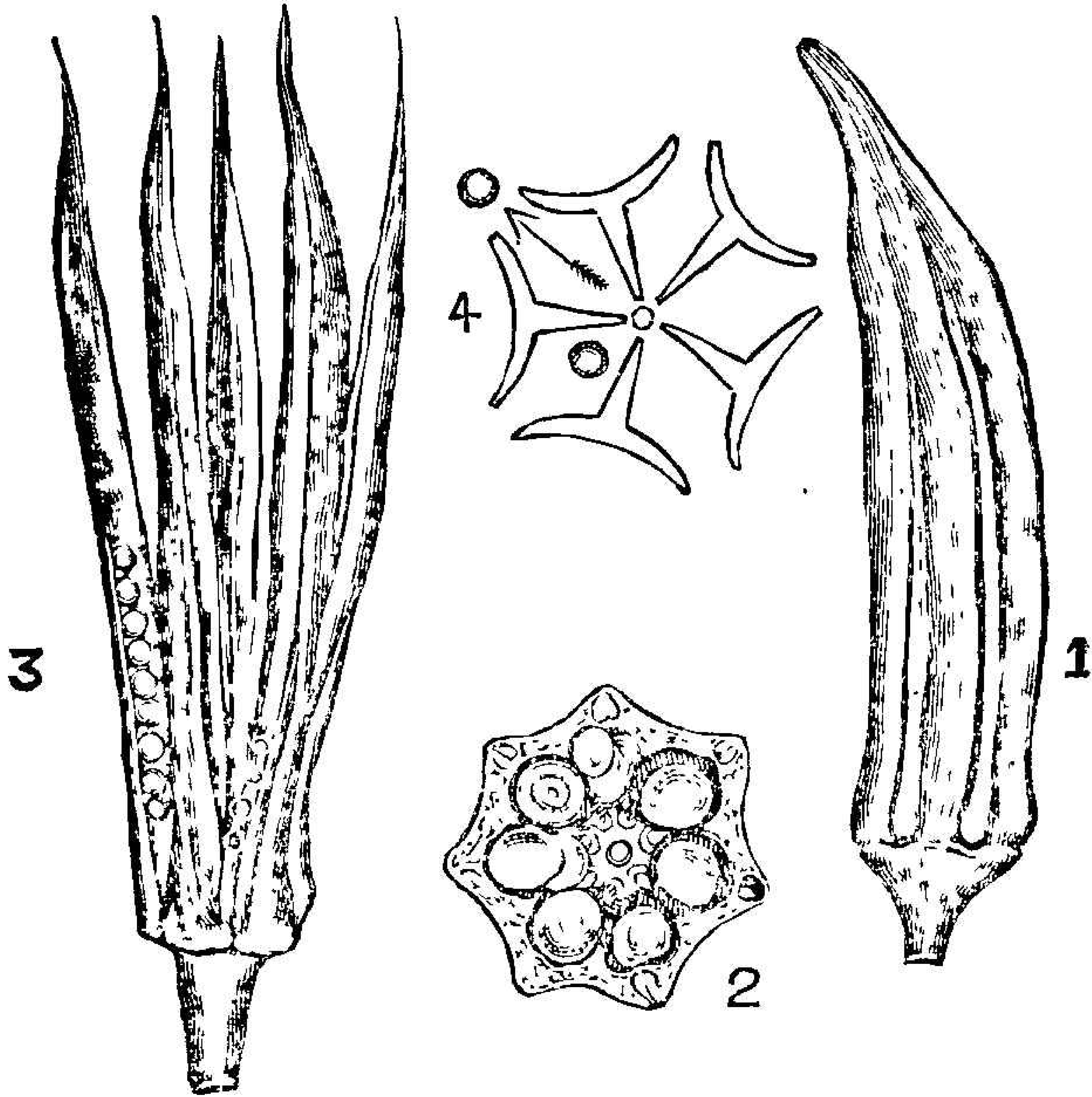
చిక్కుడు, ద్వివిదారణఫలము.

ఎండుకాయలు సాధారణముగఁ బగులును. చిక్కుడు గులివింతకాయలవలె గొన్ని రెండునైపుల బగులును. ఇవి ద్వివిదారణఫలములు. జిల్లేడుకాయ బిళ్లగన్నేరుకాయ ఒక ప్రక్కనే బగులుచున్నవి. ఇవి ఏకవిదారణఫలములు. బెండ గంగరావికాయలు చాలచోట్లఁ బగులుచున్నవి గాన బహువిదారణఫలము లందుము. ధనియములు, నక్కెరకాయలు,



తుత్తురుబెండ.

తుత్తురుబెండకాయలు పగులుచున్నవి గాని గింజలు పైకి వచ్చుటలేదు. గింజలు మూసికొనియున్న గదులలోనే యు



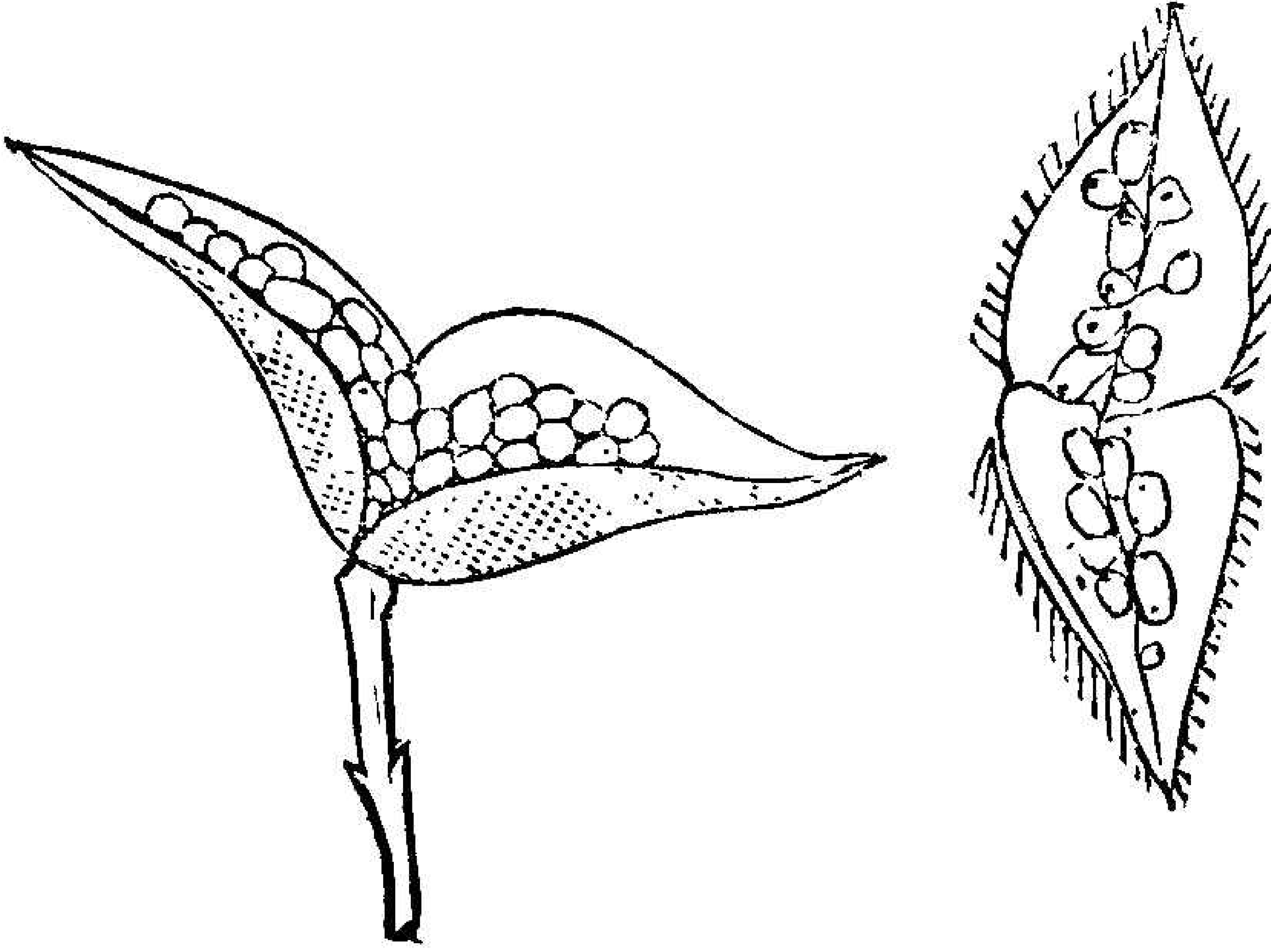
బెండకాయ.

1. లేతబెండకాయ. 2. దీనిచీలిక. 3. ఎండిపగిలినకాయ.

4. పగిలినవైఖరి, పగులుకోష్ట దారుణము.

న్నవి. గదులు మాత్రము విడిపోవుచున్నవి. ఇవి విభజనఫలములు. తోటకూర, కోడిజుట్టుకాయలలో నొకగదియే గలదు.

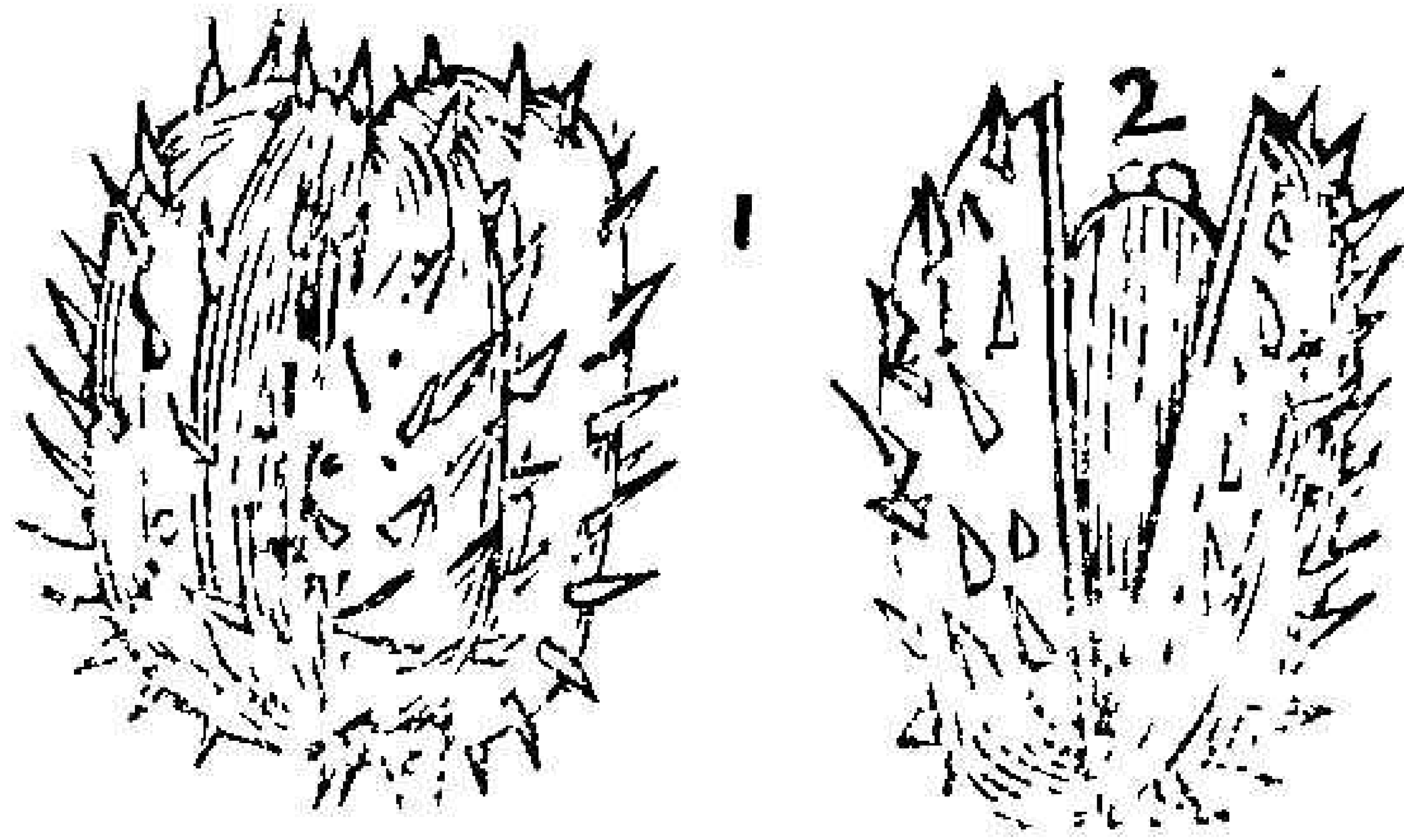
గదిగోడలును (కాయ చర్మము) పలుచగనున్నవి. కాయపై భాగము మూతవలెవిడివచ్చుచున్నది. ఇట్టివి పేటికాఫలములు కొన్నికాయలకు ఎగిరిపోవుటకు వీలుగ నుండునట్లు ఱెక్కలు గలవు. అవి ఱెక్కలకాయలు.



కురంగవాముకాయ. కోష్టదారణము.

ఎండినకాయలు పగులుచుండుట రెండు మూడు విధములుగానున్నది. బెండకాయ అయిదు పలకలుగానున్నది. ఈ అయిదు పలకలును అయిదు గదుల యొక్క వెలుపలి గోడలు. ఈ వెలుపలి గోడలే బగులుచున్నవి. ఈ పగులు తిన్నగ గదిలోనికే వ్యాపించి గింజలు పైకగుపించును. ఇట్లు పగులుటను కోష్టదారణమందుము. ఆముదపు కాయలో

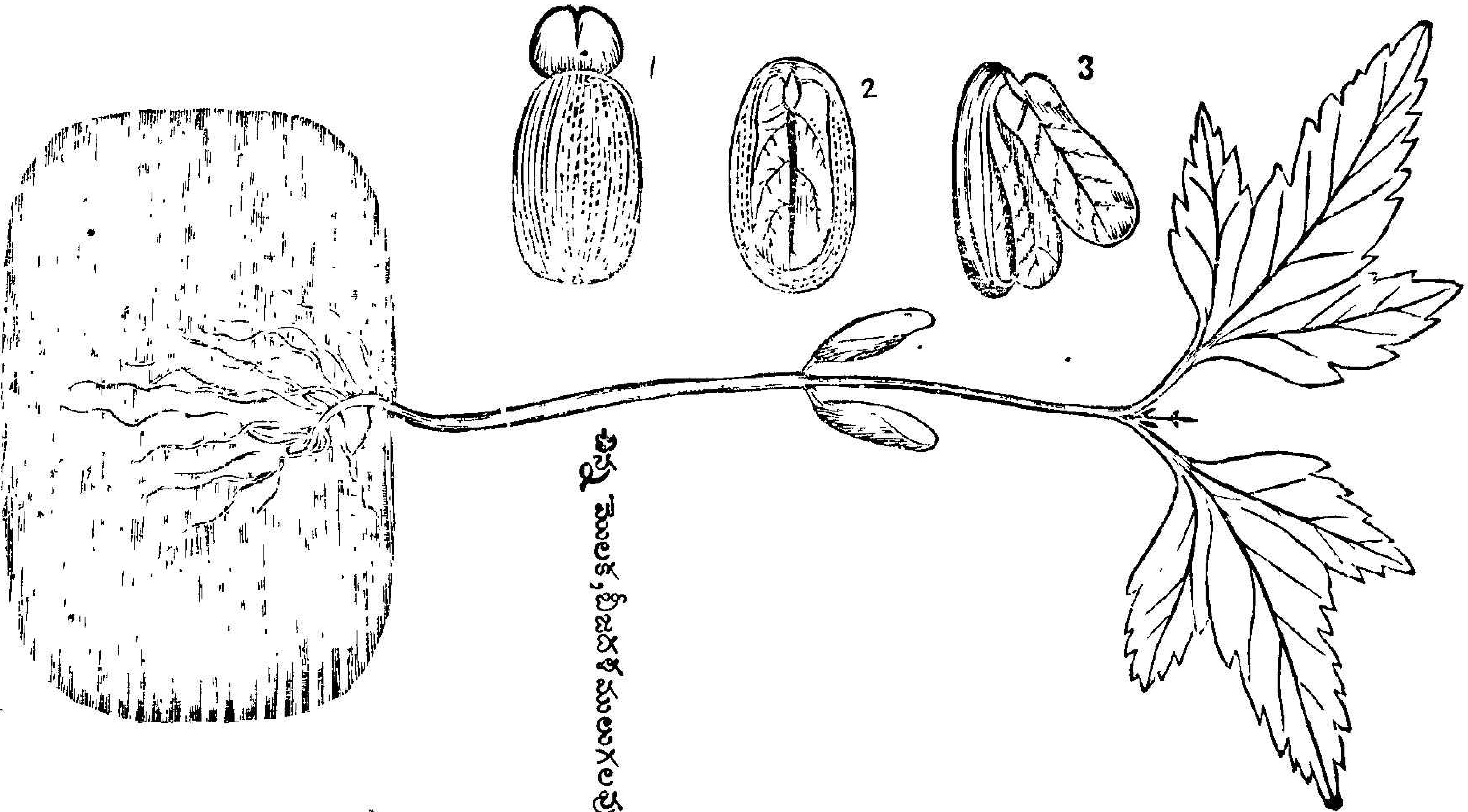
మూడుగదులు, మూడు వెలుపలి గోడలునున్నవి. పగులు రెండు వెలుపలిగోడలకు మధ్యనున్నది. గదికిని గదికిని మధ్యనున్న సరిహద్దుగోడ పగులుచున్నది. ఇది భిత్తిదారు



ఆపుదపుకాయ, భిత్తిదారుణము.

ణము. గంగరావి, చిలగడ దుంపతీగెకాయలు పగులుట లోనే వరుస, రీతియు లేవు. గసగసాల కాయలో పైన చిల్లు లేర్పడి వానినుండి గింజలు బైటకు వచ్చుచున్నవి. ధాన్యము ఇవిఫలములుగాని గింజలుగావు. కొబ్బరి జీడి మామిడిగింజ (నిజమగుకాయ) లందుకాయ పగులుటయే లేదు. వీనికి కఠిన ఫలములని పేరు.

గింజలను గోడల కంటించుచు సన్నని చిన్న కాడలు గలవు. వీని యానవాళ్లు గింజలమీఁద నగుపడును. ఈ కాడలకు బీజబంధకములని పేరు. ఆ యానవాళ్లను బంధక చిహ్నము లందుము. చిక్కుడు శనగగింజలను నీళ్లలోనాన వేసి, కొంచెముసేపైన తరువాత వానిని నొక్కిచూచిన ఒక చోటినుండి నీటి బుడగలు వచ్చుచుండునట్లు అగపడును.

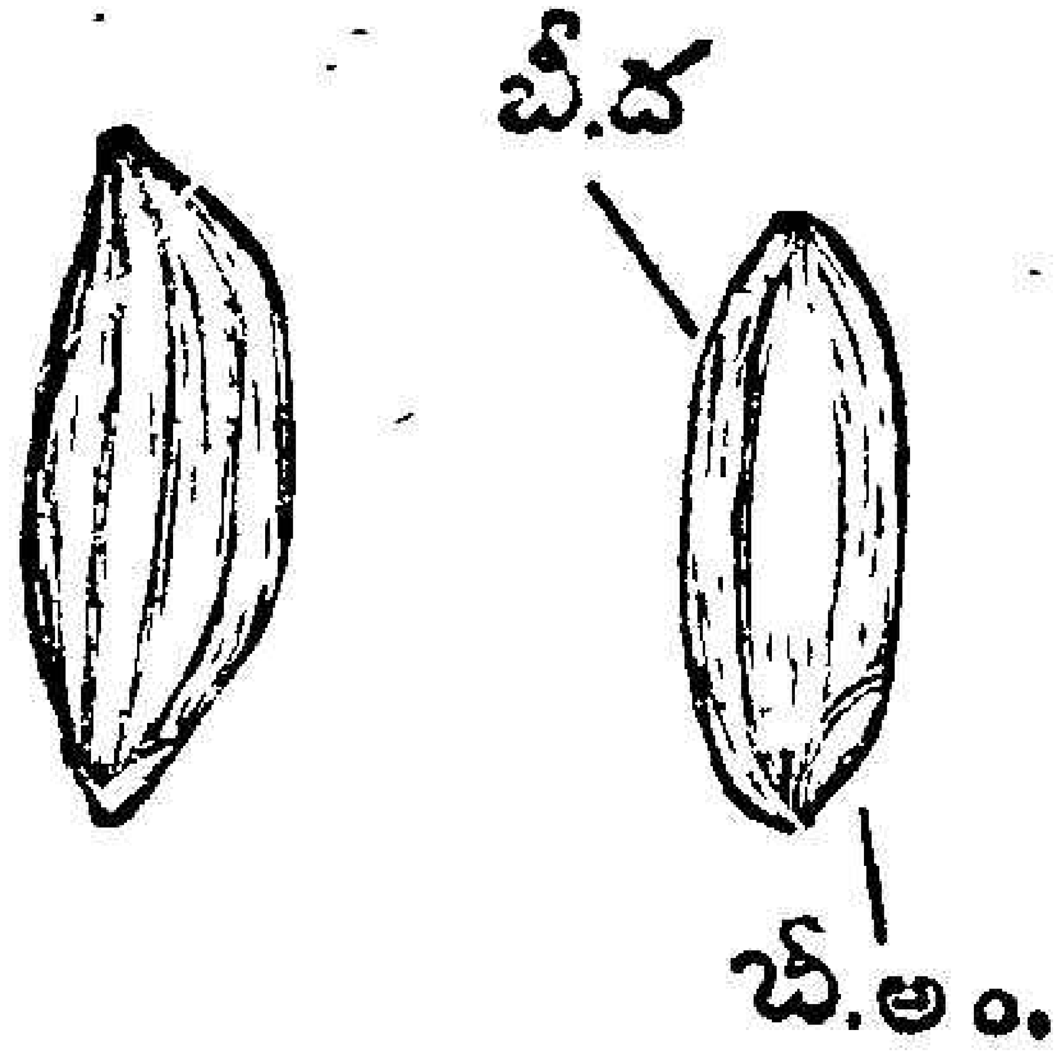


1. ఆముదపు గింజ బీజపుచ్ఛముగలది. 2, 3, అంకురించుచున్న గింజలు.

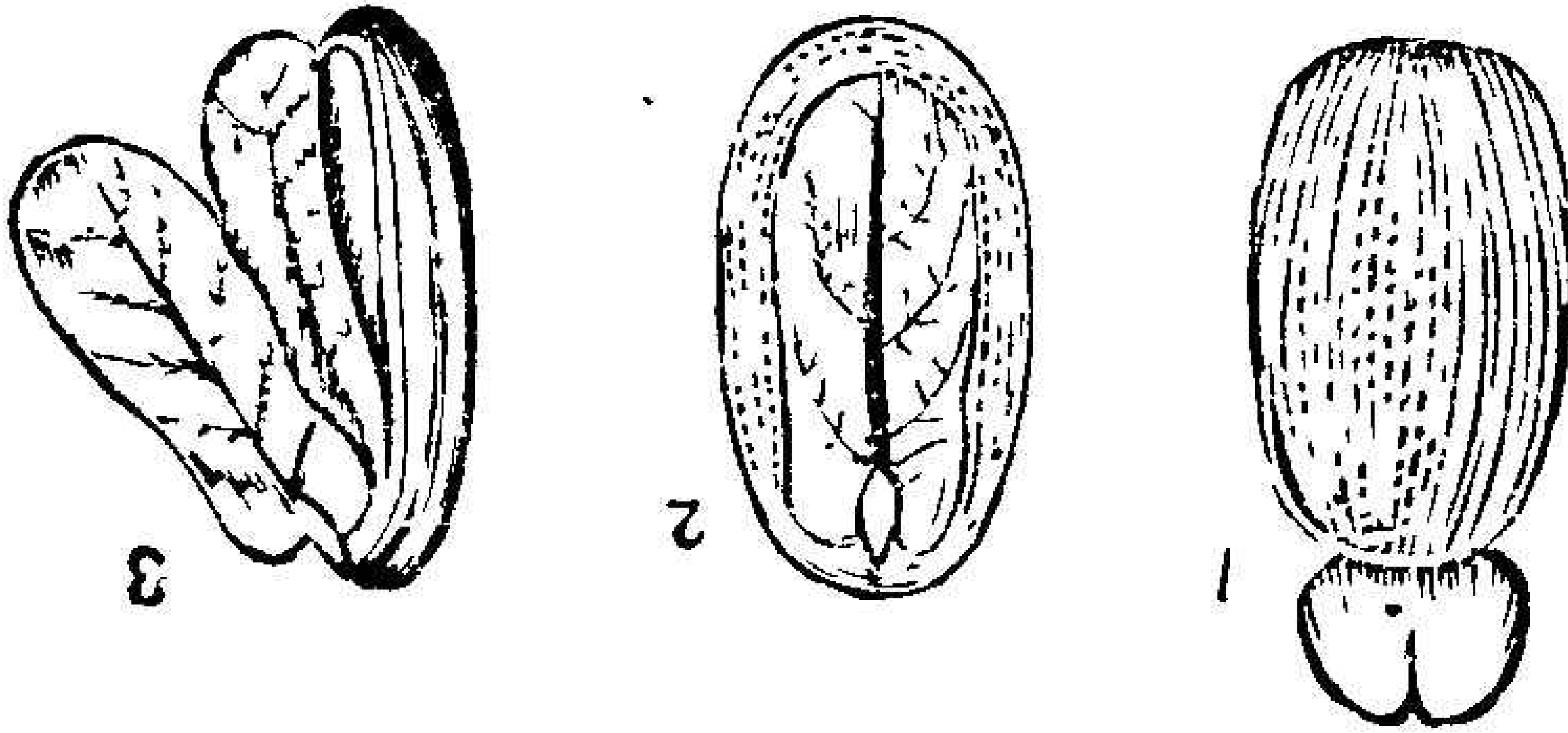
అచ్చటనున్న రంధ్రములో నీరుజేరి నొక్కుటచేత బయటకు వచ్చుచున్నది. ఈరంధ్రము అండములోఁ గూడ నుండెను. దీనిద్వారానే పుప్పొడినుండి కణమొకటి వచ్చి చేరెను. ఇది అండవివరము. చింతగింజ వేపగింజ మొలక లెత్తగనె, పచ్చని రెండు బద్దలును వానినంటుకొని విడిపోవుచు విడి పోవుచు గోధుమవర్ణము గల పొర యొకటియుఁ గనఁ బడు చున్నది. తిన్నగ పరీక్షించి చూచిన యెడల నొకపొర కాక రెండగపడుచున్నవి. ఈరెండు పొరలకు అంతర్త్వక్కు బహిర్త్వక్కు అని పేరు. ఆబద్దలు బీజదళములు.

తామర, ఆముదపుగింజల నంటుకొని మఱియొకటి గలదు. ఇది బీజము నావరించుట లేదు. దీనికి బీజపుచ్ఛమని పేరు.

చిక్కుడు, కందిగింజలలో మొక్క మొలవగనె దాని పోషణకు కొంత యాహారము బీజదళములో నిలువచేసికొని యున్నవి. అందుచేతనే ఇవి లావుగనుండును. మొక్కజొన్న, ఆముదము, సీతాపలపుగింజలలో నాహారపదార్థము బీజదళములో నుండక వేరేయున్నది. దీనికి అంకురచ్ఛదనమని పేరు.



వరి. బీ-బియ్యపుగింజ బీ. ద. అంకురచ్ఛదనము.
బీ. అం. బీజమందలి అంకురము,

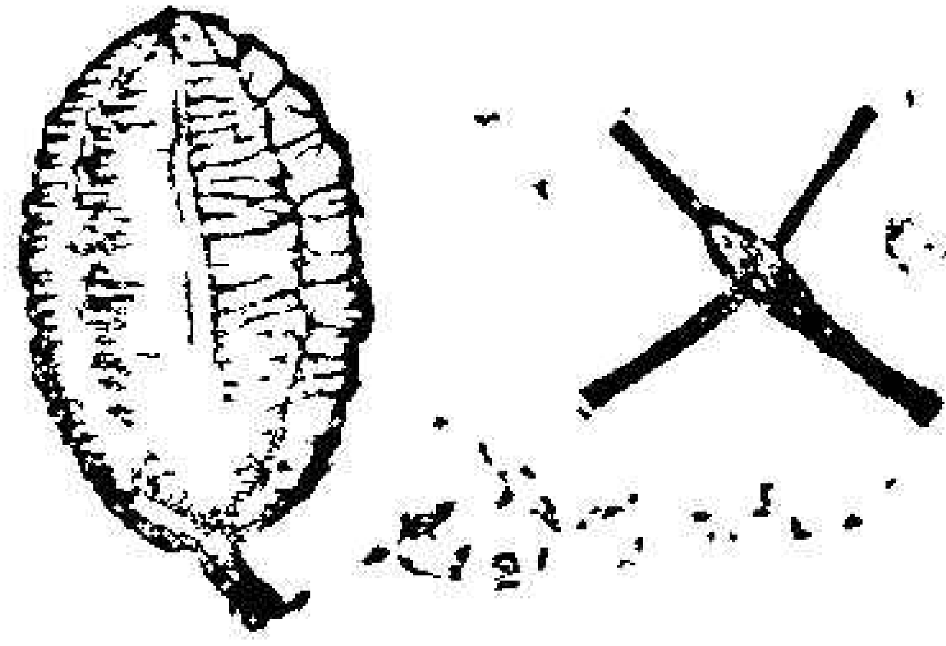


ఆముదపుగింజ. 2. అంకురచ్ఛదనము. 3. అంకురము.

గింజలు వ్యాపించుటకు వానిభాగములును, కాయల భాగములును పలువిధములుగ మాఱియున్నవి. కాని వాని నన్నిటిని నిచ్చో విస్తరించి పేర్కొనుట కవకాశము లేదు. వ్రేలెడు లావులేని గుమ్మడి తీఁగె కడవలంత కాయుర నేల కాయవలయును, మామిడి పండ్లలో మధురరస భరితమగు

గుంజేల యుండవలయును; మామిడిచెట్టుగాని, టెంకగాని యెన్నడును ఆగుంజును దినుటలేదే, ఆచెట్టు ఎందుకిట్టి యనవసరమగు శ్రమపడవలయునని యొకప్పుడైన మన కాశ్చర్యముగఁ దోచకపోదు. కాని యాలోచించిచూచినచో మనకు మిక్కిలి మనోహరముగనుండు పండ్లను గాచుటకు కారణము మనపై ఆచెట్టులకుఁ గల యవ్యాజానురాగము కాదనియుఁ దన స్వంత లాభమునకే యట్లు చేయుచున్నదనియుఁ దెలియ వచ్చుచున్నది. మిక్కిలి రుచియగు రసమీపండ్ల నుండి లభించుచున్నది కనుక మనకు పండ్లు సమృద్ధిగ దొరకుటకు వాని టెంకలనతిశ్రద్ధతోఁ బాతి, మొక్కలను గాపాడుచున్నాము. మామిడి చెట్లనెక్కువగ నాటుచున్నాము. ఇదియె మామిడిచెట్టు గోరునది; తన తెగ పెరుగుటయె దానికికావలసినది. ఇదివఱకు చెప్పినట్లు ప్రతిప్రాణియొక్క ముఖ్యోద్దేశమును ఇట్టిదే; తమవారిని అభివృద్ధిచేయ నెంచుచుండును. మామిడిచెట్ల నెక్కువచేయుచున్నాము. కనుక మనకుఁ బ్రత్యుపకారముగఁ తియ్యనిరసము నిచ్చుచున్నదని యూహింపవచ్చును. లేదా ఆచెట్టు లంచమిచ్చుచున్నదని తలఁపవచ్చును. గుమ్మడి, దోస, వంగ, మొదలగు కండ గలిగిన కాయలనుగాచు చెట్లన్నియు నీతీరున మనకో, ఇతర జీవులకో లంచమిచ్చి వ్యాప్తిని జెందుచున్నవి.

ఎండుకాయలుగల వృక్షములును వ్యాపించుటకనేక విధముల యత్నములు చేయుచున్నవి. ముదిరిన కొబ్బరి కాయలవంటివి నీళ్ళలోఁ బడినచో కెరటములచే నేదేని యొక యొడ్డునఁ జేరువఱకు నీటిమీఁదఁ జీకిపోకుండఁ దేలఁ



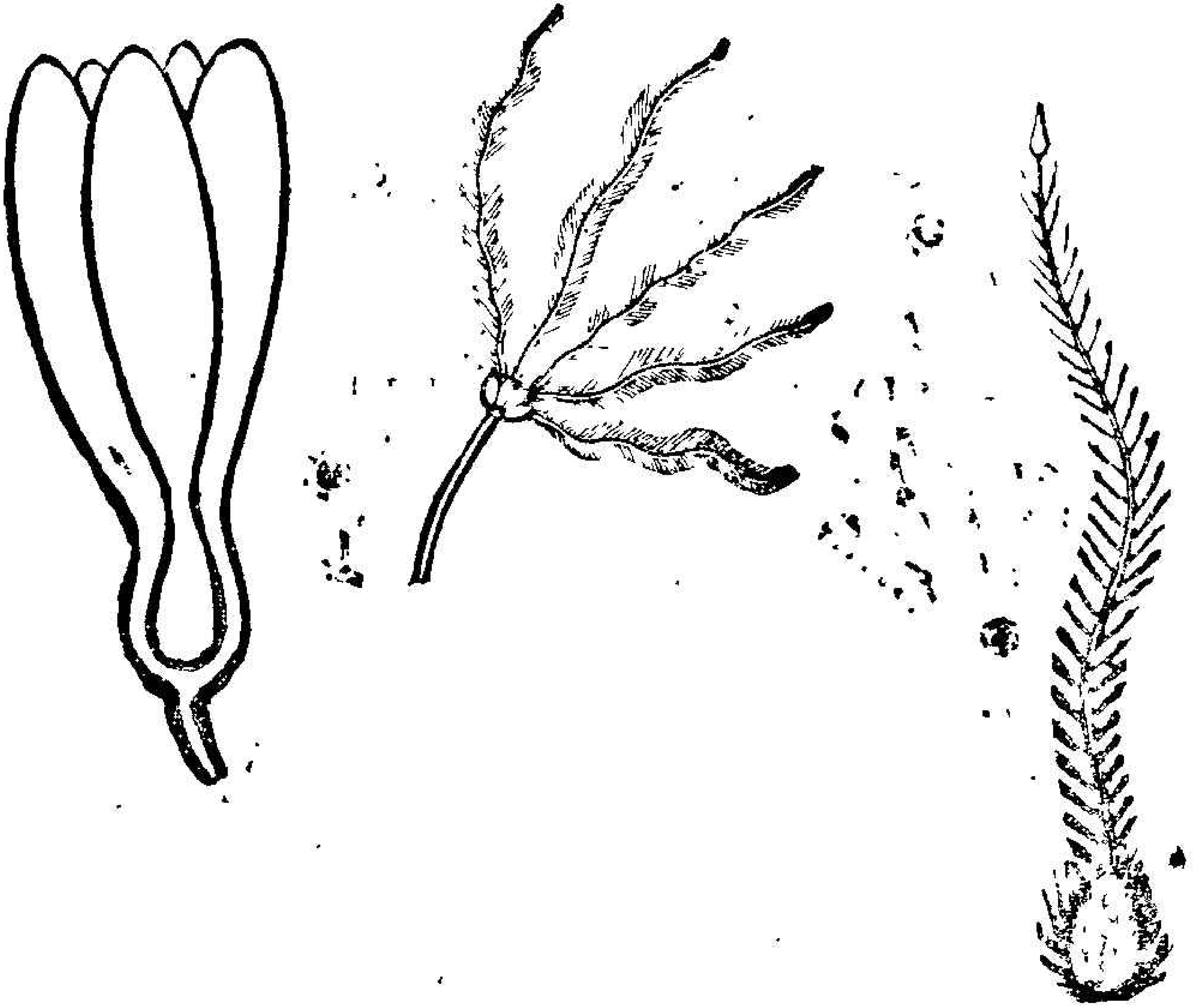
1. కాయ అంచులు పెద్దవై ఱెక్కలవలెనైనవి.



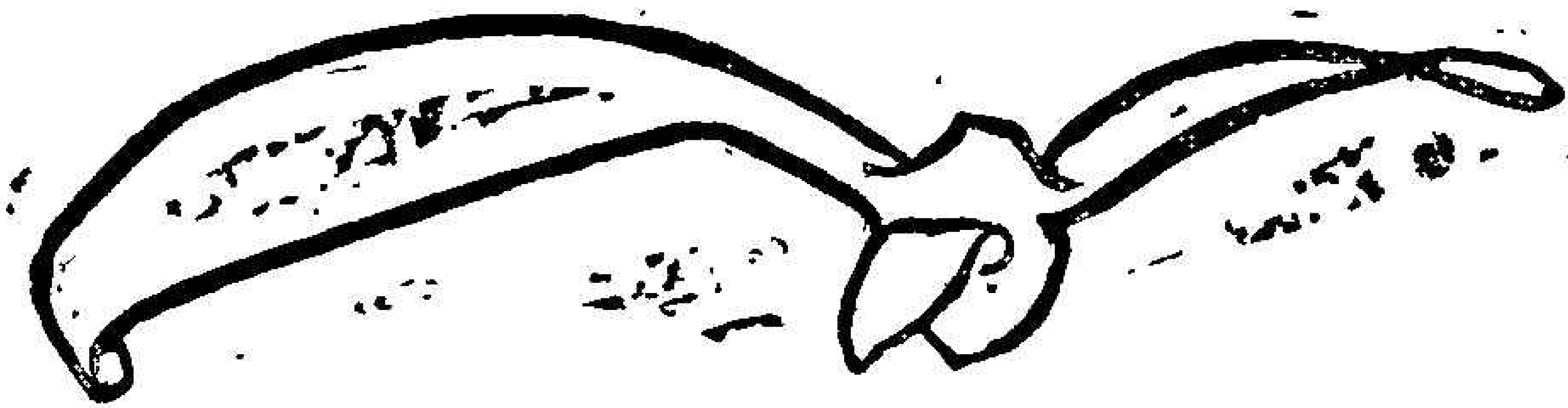
2. గింజలమీఁదనున్న పొడుగైనరోమములచే గాలిలో నెగిరిపోవుకాయలు, గింజలు.

గలవు. వరి, మొక్కజొన్న, గోధుమ మొదలగు వానిని మనమే వ్యాపింపఁ జేయుచున్నాము. బెండ, ఆవ, గంగ రావి మొదలగు కాయలు తటాలున పగులుటచే గింజలు దూరదూరముగఁబడి యట మొలచుచున్నవి. కొన్నిగింజలు మొరపగింజలవలె తేలికగానుండి గాలిచేఁ గొంతదూరము

కొట్టుకొనిపోయి యచ్చట నంకురించుచున్నవి. ప్రత్తి జిల్లేడు గింజలకు పోగులుండి గాలిలో చిన్నపురుగు లెగిరిపోవునటు



పొడుగైనకీలముమీఁద రోమములుండుటచే నెగురుటకు వీలగుచున్నది



రక్షకపత్రములు పెద్దవై ఱెక్కలవలె నగుచున్నవి.

ఎగిరిపోవుటకు వీలు నిచ్చుచున్నవి. కొన్నిగింజలపై పొర వెడల్పై తెక్కలవలె గింజలు గాలిలో నేగిరిపోవుటకు వీలునిచ్చుచున్నవి. మఱికొన్ని కాయలకు నిట్టి తెక్క లేదో విధమునఁ గలుగుచున్నవి. వీని నన్నిటిని మఱియొక గ్రంథ మునందుఁ దెలుపవలెనుగాని యిచ్చట నవకాశములేదు. ఆముదపు గింజలు ఒక విధమగు పురుగును బోలియుండుటచే కొన్ని పక్షులు వానినిజూచి పురుగులని భ్రమించి వానిని దినుచున్నవి. కాని వాని నరిగించుకొనలేవు. ఆపక్షు లెగిరి పోయి మఱియొకచోట రెట్టవేయ నచ్చట నీగించలు మొల వఁగలుగుచున్నవి. ఉత్తరేణికాయలు మనబట్టలకును మృగ ముల చర్మములకును నంటుకొనుచున్నవి. పల్లేరు కాయల ముండ్లు మనకాలిలో గ్రుచ్చుకొనుటచేత వానిని మన మే దూరముగ విసరివేయుచున్నాము. ఈరీతినే, ఇంక నెన్నెన్ని యో వ్యాప్తిఁ జెందుటకు మార్గములున్నవి.



వృ క్ష ము ల వి భా గ ము.

లోకములో నిన్ని చెట్లుకలవుగదా! వీనిలో నేదైన ను గావలసివచ్చి తెమ్మని యొకరితోఁ జెప్పినపుడు దాని యానవాళ్ళను జెప్పుటయు, దానిని గుర్తించుటయుఁ జాల ప్రయాసకరమగు పని. వృక్షములనన్నిటిని కొన్ని సముదాయములుగ విభవించి, ఈసముదాయములోని మొక్కయని చెప్పుచో శ్రమతగ్గుచున్నది. కావుననే మొదట నట్లు విభజించియున్నారు. అన్నిచెట్లకును, ఆకులు, పువ్వులు. కొమ్మలు, అన్నియు నుండగ, దేనిఁబట్టి విభజించుటయో తోడనే తెలియరాకపోవచ్చును. కొన్నిమొక్కలు మహావృక్షములుగఁ బెరుగుటయుఁ, గొన్ని చిన్నవిగఁ బెరుగుటయుఁ, గొన్నినేలనంటుకొని యుండుటయుఁ జూచుచున్నాము. వానిపరిమాణమును బట్టి విభజించుట మంచిపద్ధతియే యని చూపట్టుచున్నది, కాని ఒకటే మొక్క కొన్ని చోట్లఁ బాతినపుడు పెద్దదిగనుఁ గొన్నిచోట్లఁజిన్నదిగను బెరుగుచున్నది. కావున పరిమాణమును బట్టి విభజించిన లాభములేదు. ఆకులను బట్టి విభజింపఁ బ్రారంభించినను లాభములేదు. మొక్క ఎట్టిచోట్లఁ బెరిగినను మారకుండునది దానిపుష్ప మొక్కటియే. కావున పుష్పమును బట్టియె విభజింపవలెను. బూజు, పర్ణములు, పాఁకుడు, నీటి పాఁచి మొక్కలే యైనను వాని

లోఁ బువ్వులు, గింజలును లేవు. మిగిలిన వానిలోనున్నవి. కావున వృక్షలోకమును బీజవంతములు బీజరహితములు అని రెండు వర్గములుగా విడదీయుదము. దేవదారు, మదన మస్తు, (వరగుణవృక్షము) కొబ్బరి, మఱ్ఱి, మామిడి, అన్నియు బీజవంతములే గాని దేవదారు మదనమస్తు పువ్వులకును మిగిలిన వానికిని భేదముచాలగలదు. వానిలో రేకులు లేవుస రిగదా, అండము బహిరంగముగా నేయున్నది. విత్తు ఒక కాయ లోపలఁ బుట్టుటలేదు. దీనినిబట్టి పుష్పవంతములను వివృతబీజవంతములు, సంవృతబీజవంతములు అని రెండువంశములుగ విభజింతము. సంవృతబీజవంతములగు మామిడి, చింత, బిళ్ళ గన్నేరు, కొబ్బరి, ఈత, వరిమొక్క లలోను భేదము గలుగు చున్నది. మొదటిమూడింటిలోను బీజదళములు రెండున్నవి. మిగిలినవానిలో నొక్కొక్కటియే గలదు. (ఇదిగాక ఇంకను భేదములుగలవు). దీనినిబట్టి ద్విదళబీజకములనియు నేకదళబీజకములనియు రెండుపవంశములుగ వేఱుపరుపవచ్చును. ద్విదళబీజకములగు సంపెంగ, పత్తి, గన్నేరు, జిల్లేడు, ఆముదము, పెంటంగ, మొదలగువాని పుష్పములందును భేదముగలదు. మొదటి రెండింటి ఆకర్షణపత్రములు విడివిడిగానున్నవి. గన్నేరు జిల్లేడులోఁ గలసియున్నవి. ఆముదము, పెంటంగ పువ్వులలో లేకుండుటయో, మిక్కిలి చిన్నవిగ నుండుటయో

తటస్థించుచున్నది. దీనిని బట్టి, ద్విదళ బీజకములను అసంయుక్తదళవంతములు, సంయుక్తదళ వంతములు, అస్ఫుటదళవంతము లని మూడు వర్గములుగ విభజించుచున్నాము. అసంయుక్తదళవంతములగు, సంపెంగ బెండపువ్వులలో అకర్షణ పత్రిములు వృంతమునంటియే యున్నవి; జామ, గోరింటపువ్వులలో నవి పుష్పకోశము నంటియున్నవి. రేగు, నారింజ కుంకుడు పువ్వులలో నొక పళ్ళెరము గలుగుచున్నది. ఇట్టి భేదములనుబట్టి వర్గ ముల నుపవర్గములుగ విభజింపవచ్చును. ఈరీతినే వర్గములను కుటుంబములుగను, జాతులుగను జాతులను తెగలుగను విభజించుచున్నారు. వాని భేదములను గుఱించి విస్తారము దెలుపుట కిచ్చోటసావకాశము లేదు. తంగేడు, నేలతంగేడు. నూతికసింత, సునాముఖియును నొక జాతిలోనివైనను, ఒకదాని నొకటి ఎక్కువగాఁ బోలియున్నను వానిలోఁ దారతమ్యము గలదు. తంగేడును సునాముఖి యనుకొనము. ఆయా మొక్కలకుఁగల ప్రత్యేకలక్షణములను బట్టి జాతులను తెగలుగ విభజించియున్నారు. ఇట్లే తెగలలో రకములుగూడనుండును. మామిడియంతయు నొక తెగయైనను, బంగినిపిల్లి. నీలపిల్లి, జోన్నలరాసి, మొదలగు పలురకములు గలవు. ఇట్లు వృక్షములపరస్పర సంబంధము తెలియఁజేయు విభాగము శాస్త్రీయమయిన నైసర్గిక విభజనము.

ఇఁక నేయే లక్షణములనుబట్టి కుటుంబము లేర్పడు చున్నవో, ఆకుటుంబపు టుపయోగము లేవియో తెలిసి కొందము.

నాభికుటుంబము.

నాభికుటుంబములోని మొక్కలు చాలాభాగము శీత లప్రదేశములలోఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలో నించుమించు అన్నియు గుల్మములు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, ఒకజాతిమొక్క లందు మాత్ర మభిముఖచేరికగానున్నవి. రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు లేవు. కింజల్కములు స్త్రీపత్రములు అసంఖ్యములుగా నున్నవి. గింజలలో అంకురచ్ఛదనము గలదు.

నాభి:—ఒకమొక్కయొక్క ఎండబెట్టినవేరు. ఈజాతి మొక్కలన్నియు హిందూస్థానమున హిమాలయాపర్వతముల మీఁదఁ బెరుగుచున్నవి. నాభిలోనే చాలారకములు గలవు. కొన్ని కొంచము తెల్లగా నుండును, కొన్ని యెఱ్ఱగానుండును, కొన్ని చిన్నవి.ఇంకనుఎన్నోరకములున్నవి.ఈరకములన్నియుఁ బొడుము చేసి గోధుమపిండితోడనైనను, ఇట్టిది మఱిదేనితో నైనను కలిపి మిక్కిలిచిన్నచిన్న మోతాదులుగ లోపలికిఁ బుచ్చుకొనవచ్చును. అదినరములకు బలముచేయును ; అతి

మూత్రము, శుక్లనష్టము, పక్షవాతము మొదలగుజబ్బులకు మంచిపనిచేయునుగాని, వేరులరకములును వానివానిమోతాదులును దెలిసినగాని పుచ్చుకొనరాదు. తెల్లరకము కంటె ఎఱ్ఱరకమునకు బలముహెచ్చు. దీనిమోతాదుతగ్గింపవలెను. ఇట్టి కొన్ని గుణభేదములు వేఱువేఱురకములకుఁ గలవు. కావున వానినన్నిటిని తెలిసికొనుట యగత్యము. లేనిచో, నివి విషములుగాన నెక్కువగాఁబుచ్చుకొనినయెడలఁ బ్రాణహానియు వాటిల్లును.

అతివస:—వేరు. ఈమొక్కయు హిమాలయా పర్వతముల మీఁదనే పెరుగుచున్నది. ఇది జ్వరములకులకు, అజీర్ణమునకుఁ బనిచేయును. బలముచేయుటకుఁ గూడ దీనినిచ్చుచుందురు. ఇది విషముగాదు. దీనిలోను రెండుమూడు రకములున్నవి.

ఈజాతిమొక్కలింకను గలవు. వాని వేరులలో విషము గలదు,

నల్లజీలకఱ్ఱ :—చాలచోట్లనే పైరు చేయుచున్నారు. దీనిని, దీనినుండి తీసిన చమురును ఔషధములందు వాడుదురు.

ఇవి కొన్నిజ్వరములకు, అజీర్ణము, కడుపునొప్పులకుఁ

బనికివచ్చును. కొందఱు కూరగాయలందును దీనిని వాడు చున్నారు.

ఉసిరికకుటుంబము.

ఉవ్వచెట్టు కొండలమీఁద బెరుగును. ఇదియందముగానుండుట చేఁ దోటలందును బెంచుచున్నారు.

ప్రకాండము:—వంకరలు లేక తిన్నగా నుండును. కాని కొంచమే ఎత్తుండును. కొమ్మలు గుండ్రముగా వ్యాపించును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు లొడిములు కలుచనివి. నిడివిచౌకపునాకారము. రెండువైపులనున్నగనుండును. అంచున ఉంపుపండ్లు గలవు. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందుల నొక్కొక పువ్వుగలదు. పువ్వులు పెద్దవి. భూమివైపు వంగియుండును.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములైదు గుండ్రముగాను దళసరిగాను నున్నవి. ఇదియుఁ బెరుగుదు కాయను ముడుగు పరచును. నీచము.

దళవలయము:—అసంయుక్తము వృంతాశ్రితము. 5 ఆకర్షణ పత్రములు. తెలుపురంగు, వీనికి మంచివాసనగలదు.

కింజల్కములు:—అసంఖ్యాకములు. కాడలుపొట్టివి. పుప్పొడితిత్తులుసన్నము. మధ్యనున్న పుప్పొడి తిత్తులు కీలాగ్రముక్రింద వంగియున్నవి.

అండకోశము:—విభక్తాండాశయము. ఉచ్చము ఒక్కొకగది

లోఁ బెకు గింజలుండును. ఒకొకదానికొకొక కీలమును కీలాగ్ర మును గలవు. కీలము మిక్కిలి పొట్టిగను కీలాగ్రము కొంచెము పొడుగుగ నున్నవి.

ఇదియొక చిన్నకుటుంబము. దీనిలోఁ బెద్ద చెట్లు, చిన్న మొక్కలు కూడ కలవు, ఆకులు ఒంటరిచేరిక, వీనికిఁ గణుపు పుచ్ఛములుండవు. ఆకులు సాధారణముగఁ గొమ్మల చివర గుబురులు గుబురులుగానుండును. ఆకర్షణపత్రములన్నియు విడివిడిగానుండును. కింజల్కములు చాలగలవు. అండాశయ ములును విడివిడిగానుండును.

కొమ్మల చివర ఆకులుండుటయుఁ గొమ్మలన్నియు దట్ట ముగా మ్రానుచివర చుట్టునుండుటయు నీ: [illegible] కందమిచ్చు చున్నవి. పువ్వులు సువాసన వేయును. దీని కాయలను తిందు రు. వీనిలో, పువ్వులలోనుండు ఆకుపచ్చని రేకులు గూడఁ బెరిగి కండకట్టి, కాయనావరించుకొనుచున్నవి. ఉవ్వ కలపయు గట్టి గానుండు. దీనిని దఱుచుగాఁ దుపాకులకుపయోగించెదరు.

చంపక కుటుంబము.

ఈకుటుంబములోఁ జెట్లును గుబురు మొక్కలునుగల వు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, బిరుసుగానుండును. సమాంచలము. లేతాకులకుఁ గణుపుపుచ్ఛములుగలవు. ఇవి ఆయాకులనెం



చంపకము. రేకలు తీసివేసిన పుష్పము.

డకు వాడిపోకుండ గాఁ ఉండును. పువ్వులు పెద్దవి, ఒక్కొకచోట నొక్కొక్కటియే యుండును. పుష్పభాగములు వలయమునకు మూడుచొప్పుననే యుండును. ఈకుటుంబము, తిప్పతీగె, సీతాఫలము కుటుంబములను బోలియున్నది గాని ఆకులకుఁ గణుపు పుచ్ఛము లుగలవు. మరియు రక్షకపత్రములును ఆకర్షణ పత్రముల వలెనుండును. ఈకుటుంబపు పెక్కు మొక్కల పుష్పములలో వృంతాగ్రము పొడుగై దానిపై పుష్పభాగములు ఒంటరి చేరికగ, నమర్చియుండుట చూడవచ్చును.

చంపకవృక్షమును (సంపంగిచెట్టును) దోటలందుఁ బెంచుచున్నారు. ఈచెట్టు విశేషముగ విశాఖపట్టణప్రాంతములనున్నది. ఇదిఆకుపచ్చని పువ్వులుఁ బూయుడుం గుబురుమొక్కయగు సంపంగికాదు. దీనిపువ్వులు పచ్చగనుండును. దీనినే సంపెంగయని కూడ నందురు.

సంపెంగ పువ్వులును బెరడును కషాయముగాచి యిచ్చిన మన్యపుజ్వరము తగ్గునట. పువ్వుల కషాయము బలమును, అన్నహితవును కలుగఁ జేయును.

అనాసపువ్వు:—మొక్క మనదేశములోనిది గాదు. ఇప్పుడక్కడక్కడఁ బెంచుచున్నారు. దీనికాయలును, కాయలనుండి దీసిన చమురును అజీర్ణము నీరసములకుఁ బని

చేయును. ఇవిమనకుఁ బైదేశములనుండియే వచ్చుచున్నవి.

సీతాఫలపు కుటుంబము.

సీతాఫలము చెట్లు మనదేశమునందంతటను పెరుగుచున్నవి.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, కొమ్మకు రెండువైపులనే యుండును. లఘుపత్రములు, కురుచతొడిమ, కణుపుపుచ్ఛములు లేవు. సమగోళాకారము, సమాంచలము కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందుల నొకొక్కపుష్పముండును. సరాళము. ఆకు పసుపురంగు.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములు మూడు. చిన్నవి. నీచము.

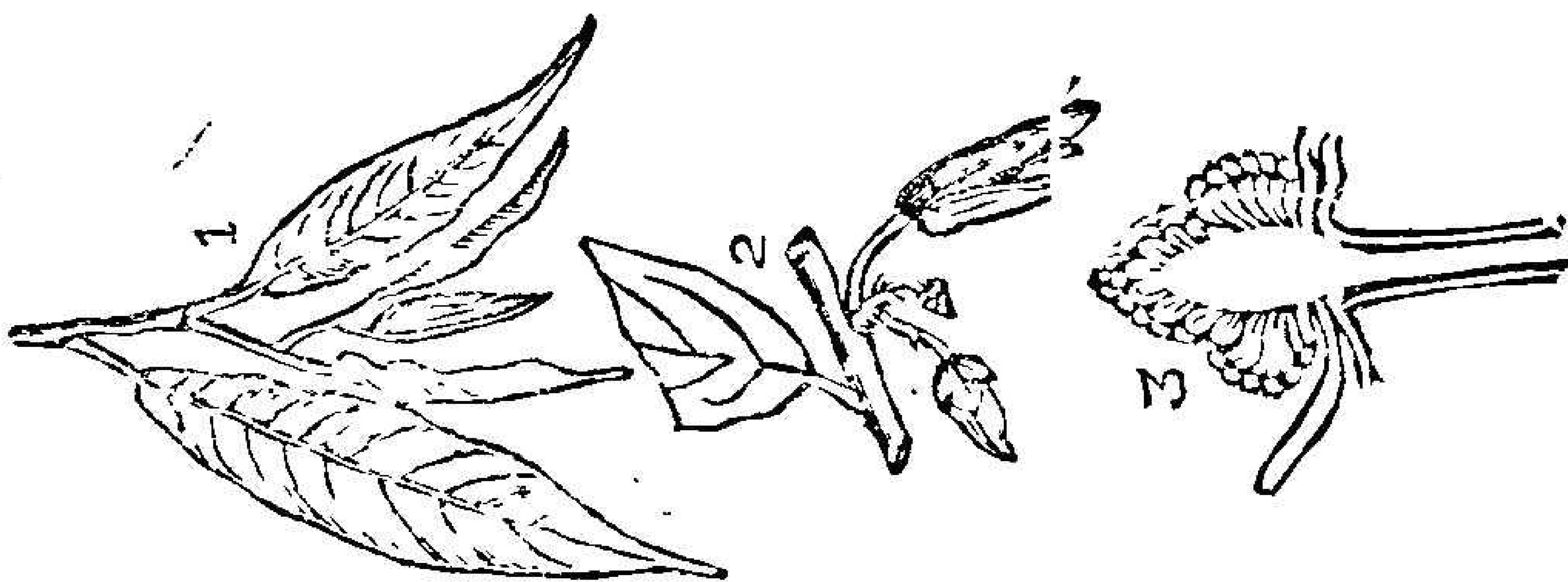
దళవలయము:—ఆకర్షణపత్రములు మూడు. పెద్దవి. సన్నముగ నిడివిచౌకపునాకారముగను దళసరిగను నుండును.

కింజల్కములు:—అసంఖ్యములు. సంయోజకములు పుష్పాడితిత్తులపైకివచ్చియున్నవి.

అండకోశము:—స్త్రీపత్రములన్నియు విడివిడిగా నున్నవి. అవి చాలగలవు. ఒకొక్కదాని కొకొక్క కీలమున్నది. స్త్రీపత్రములును గింజల్కములును గోపురమువలెనున్న వృంతాగ్రముపై నున్నవి. ఫలము, కండకాయ.

ఈకుటుంబములోఁ బెద్దచెట్టును గుబురుమొక్కలు నుగలవు. కొన్నితీఁగెలవలె నల్లుకొనును. ఈమొక్కలుశీతలదేశమునందంతగాలేవు. ఆకులు, ఒంటరిచేరిక. సాధారణముగ

రెండువరుసలుగా నేయి ండును. కొ సువాసనగలదు. వృం పుచ్ఛము లుండవు. సమాంచలము. కొన్ని ఖలకును కపత్రములును, ఆక తాగ్రముగోపురమువలెనుండును. రక్ష డేసిగలవు. కింజల్క ర్షణ పత్రములును వలయమున ము. కింజల్కపుకాడల ములును స్త్రీపత్రములును అసంఖ్య చ్చియుండును. గింజల సంయోజకములు పుష్పాడితిత్తులపైకివ కు బీజపుచ్ఛముగలదు.



1 ఆకులు.

2 పూలగుత్తి.

3 ఒక పుష్ప నిడివిచీలిక, కింజల్కములును స్త్రీపత్రములు ను గోపురమువలెనున్న వృంతాగ్రముపై నున్న

రామాఫలపుచెట్టు:—ఇంచుమించు సీతాఫలమువలె నే యుండును. పండుమాత్రము కొంచమెఱ్ఱగను, నున్నగను

నుండును. ఈమొక్క లను పెంచుట ము లేదు. గింజలు నాటి గాని కొమ్మలను, పేడవేసి సిద్ధముచేసిన గుంటలలోఁ బాతిగాని పెంచెదరు. వర్షములు గురియువఱకున ప్పుడప్పుడు నీరుబోయుచు లెను. ఈ చెట్ల పండ్లు మిక్కిలి రుచిగా నుండును. బెరడును కండ ను వేరులును మందులందుపయోగపడుచున్నవి. వేర్ల ఆకుల మునకు విరేచనములు గలుగఁజే

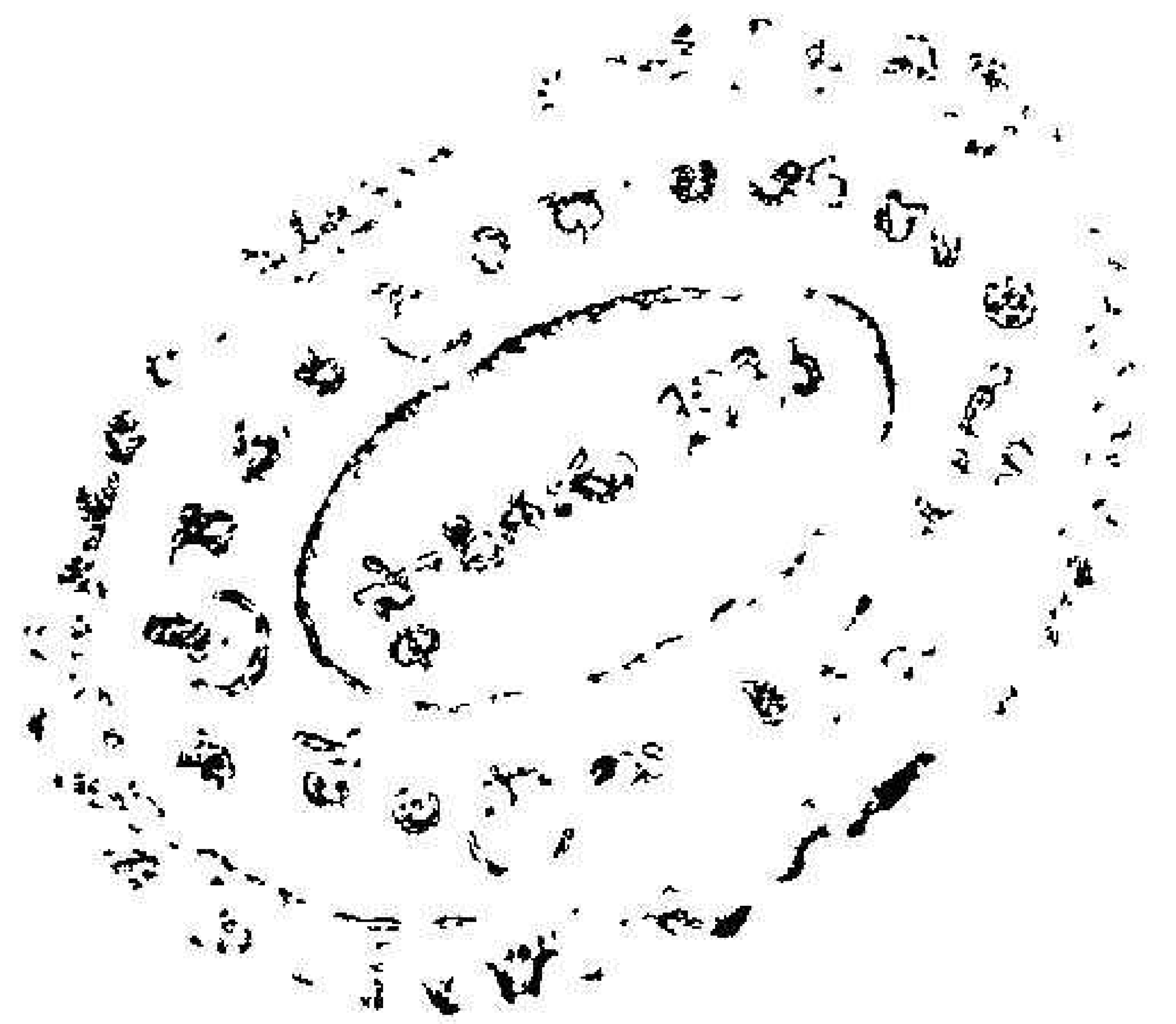


సంపెంగ.

యు గుణముగలదందురు. ఆకులరసమును మూర్ఛచేపడియు న్నవారల ముక్కులకు వ్రాసిన వారిని సేదదేర్చునని చెప్పుదురు.

సంపంగి:—గుబురుమొక్క. ఆకర్షణ పత్రములు రెండు వరుసలుగానున్నవి. ఈపుష్పము మిక్కిలి మనోహర మగు సువాసన వేయును.

నరమామిడి:—పొడుగుగాఁ బెరుగు నొకచెట్టు ఆకు లు బల్లెపునాకారము. అంచుతరళితము దీనినే అశోకవృక్షమ నికూడ నందురు.





తిప్పతీగ కుటుంబము.



తిప్పతీగ.

తిప్పతీఁగె పలుతావులందుఁ బెరుగుచున్నది. వేరు పెద్దదిగాను మెత్తగాను నుండును.

ప్రకాండము:—తిరిగెడు తీఁగె (నులితీఁగలు లేవు) పెద్దచెట్ల మీఁదఁ బ్రాకును. దళసరి బెరడు కలదు. కొమ్మలనుండి సన్నని వేళ్ళు మఱ్ఱియూడలవలెఁ గ్రిందకు దిగును.

ఆకులు:—ఒంటరి చేరిక, హృదయాకారము లఘుపత్రములు, సమాంచలము, రెండుప్రక్కలను నున్నగా నుండును. తొడిమ మొదట కొంచము లావుగ నున్నది.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరనుండిగాని, కణుపుసందులనుండి గాని, గెలలు. కొన్ని కణుపుసందులందు విడివిడిగా కూడఁ గలవు. ఏకలింగ పుష్పములు.

పురుషపుష్పములు:—

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 6 నీచము.

దళవలయము:—అసంయుక్తము. 6. రక్షకపత్రములలో సగము పొడుగుండును.

కింజల్కములు:—6. గదవలెనుండును. ఆకర్షణపత్రములకంటెఁ బొడుగు. పుప్పొడితిత్తులు రెండు. కాడలచివరనున్న కండలో దిగియున్నవి.

స్త్రీపుష్పము:—పుష్పకోశమును దళవలయమును పురుషపుష్పమునందువలెనే యుండును.

కింజల్కములు:—కాడలు ఆరు. పుప్పొడితిత్తులులేవు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. విభక్తాండాశయము 3. కీలము ఒకటి. కీలాగ్రము చీలియున్నది. సాధారణముగ నీమూడు నెదుగవు. అండమొక్కొక దానిలో నొక్కొక్కటి కండకాయ, జీడిగింజ (ఫలము) ఆకారముగ నుండును.

ఈకుటుంబములోనున్న మొక్కలు తిరుగుడుతీఁగెలే. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, వానికిఁ గణుపుపుచ్చములుండవు. పువ్వులు మెండుగానుండును. అవి యేకలింగపుష్పములు. అండాశయము క్రిందఁ గొంచము కలిసియుండునుగాని పైనవిడిగా నెయుండును.

తిప్పతీఁగె:—ఔషధములలో వాడుదురు. కొమ్మలు, వేళ్ళనుంచితీసిన కషాయము కొన్నిజ్వరములకుఁ బని

చేయును. పచ్చికొమ్మలను వేళ్ళను నలుగఁగొట్టి రసముతీసి యారసముకాచిన అడుగున నొకపదార్థము మిగులును. దీనిని నిలువచేసి ఔషధములో వాడుదురు. కొందఱు మహమ్మదీయులకు వేపచెట్లమీఁద ప్రాకిన తీగమంచిదని నమ్మకముగలదు

దూసరతీఁగ:—డొంకలమీఁదఁ బెరుగును, ఇదితిప్పతీఁగెకంటె సన్నముగానుండును, ఆకులు, అండాకారము. మూఁడు పెద్ద ఈనెలుగలవు. దీనిపండ్లరసము సిరావలె నుపయోగించును. వేళ్ళకషాయము పిప్పళ్ళరసముతోడను మేకపాలతోడను గలిపి సుఖవ్యాధులవలన గలిగిన కీళ్ళనొప్పులు మొదలగు రోగములకిత్తురు. ఆకులనునీళ్ళలోవేసి రాసినయెడల నీళ్లు ఆకుపచ్చనగును చిక్కఁగాను నగును. దానిలో పంచదారవేసి సంకటమువారల కిత్తురు. ఆకులతోఁగూరచేసి తిన్నచోవారికి మంచిదె.

మానుపసుపు:—పెద్దతీఁగె. దీనియాకులు హృదయాకారము దానిమీఁద 5-7 ఈనెలుండును. కొమ్మలను చిన్నచిన్నముక్కలుగఁజేసి నీళ్ళలోవేసి నానవేసి వానినిదిని నీరుత్రాగుచోఁ గడుపునొప్పియుఁ గొన్నిజ్వరములును తగ్గును. ఈతీఁగెగట్టిగా నుండుటచే నొక్కొక్కప్పుడు త్రాడుబదులు దీనినేనుపయోగించుచుందురు.

తీఁగముషణి:—తీఁగె పెద్దది. పువ్వులుచిన్నవి. పచ్చ గానుండును, పక్షులు దీనిపండ్లను దినును. దీనివేరునుండిరస ముతీసి పాముకాటునకిత్తురు గాని అంతగా పనిచేయునట్లు తోఁచదు.

కాకిమఱ్ఱితీఁగె:—ఆకులుపెద్దవి. దీనికాయలను దిన రాదు. అవి విషము గింజలనుండి చమురుతీసి కొబ్బరినూనె లోఁ గలపి వ్రాసిన తామరమొదలగు చర్మవ్యాధులు తగ్గు ను. దీనిపండ్లను, గింజలను అన్నముతోఁ గలిపి కాకులనుజం పుటకుఁ బెట్టుదురు.

కలువకుటుంబము.

కలువమొక్కలు మనదేశమందంతటను బెరుగుచున్నవి. వేళ్ళు బురదలో నాటుకొనియుండును.

ప్రకాండము నీళ్ళలోనే పొట్టిగానుండును.

ఆకులు:—పెద్దవి, గుండ్రము, తొడిమలు మిక్కిలిపొడుగుగానుగుం డ్రముగాను నున్నగాను నుండును. ఇవి కడ్డివలెగట్టిగాలేవు వీనిపొడఁగునను సొరంగములలో గాలియుండును గావున ఆకులునీటిమీఁదఁదేలును. కాడలు వంగగల్గుటచేతను సాగగల్గుటచేతను నీరు తగ్గినను హెచ్చినను ఆకులు నీటి మీఁదనే తేలుచుండును. కాఁడ పత్రముతోఁ గలియుచోట నెత్తుగాకణు పువలెనున్నది. పత్రము రెండువైపుల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి:—నీటిలోపలనుండి దీర్ఘమగు కాఁడపైకి వచ్చును. కాఁ చివర నొక్కటే పుష్పముగలదు పుష్పము వికసింపక మొగ్గగా నున్నప్పుడు నీళ్ళలోనే యుండును.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములు 4 నిడివి చౌకపు నాకారము అడుగు ఆకు పచ్చగాను పైనఁ దెల్లగానుండును. నీచము.

దళవలయము:—ఆకర్షణ పత్రములు అసంఖ్యములు వృంతాశ్రితము తెల్లగానుండును,

కింజల్కములు:—అసంఖ్యములు వెలుపల నున్నవి వెడల్పుగాను ఆకర్షణ పత్రములవలెను మాఱియు నుండును. వృంతాశ్రితము.

అండకోశము:—పుష్పవల్లరములో దిగియున్నది. ఉచ్చము చాల గదులుగలవు. ఒకగదిలోఁ జాలగింజలుగలవు. కుడ్యసంయోగము గింజలకు బీజపుచ్ఛముగలదు. కాయ కండకాయ.

కలువయుఁ దామరయు నొకకుటుంబము లోనివే. ఈకుటుంబపు మొక్కలన్నియు నీళ్ళలోనే పెరుగును. ఆకుయొక్కయుఁ బుష్పములయొక్కయుఁ గాఁడలు మిక్కిలి పొడుగుగా నుండును. వీనియందు గాలియుండుటకు సొరంగములు గలవు. వీనిలోఁ బుష్పములు పూచెడు కాడకు నొక్కటే పుష్పముండును. ఇందు నాకర్షణ పత్రములు గింజల్కములును బెక్కులు గలవు. అండాశయములు కూడఁ జాలయున్నవి. వీని గదులలో నన్నిగోడలనుండియు గింజలు పుట్టుచున్నవి.

కలువమొక్క ప్రతిచెరువులోను దొరువులోను బెరుగఁగలదుగాని తామరమొక్క పెరుగఁ జాలదు. ఇవి రెండును అందమునకు బ్రసిద్ధికెక్కినవి. కలువలలోను, దామరలలోను తెలుపు, మెరుపు, నలుపు భేదములచే మూడు తెగలు గలవు. కలువకంటెఁ దామరయె యెక్కువ యందముగానుండును. తామరపువ్వు విష్ణునాభియందుడి యుత్పత్తి యయ్యెననియు, లక్ష్మికి వాసయోగ్యమయిన గృహమనియు గాథలుండుటచే దానియందు భక్తియుఁ గలుగుచున్నది. కలువ సాయింత్రమందును దామర ప్రాతఃకాలమందును వికసించుననుట కవి సమయముగాని యదార్థము గాదు. కలువపువ్వు పెక్కుగదులు గలిగిన నొక కాయనే కాచును. తామరపువ్వులో గదులన్నియు విడిపోయి పెక్కుకాయలు కాచును. వీని రెంటింటికి నిదియే ముఖ్యభేదము.

ఎఱ్ఱకలువల పువ్వులరేకులు హృదయరోగములను నరముల నీరసము బోఁగొట్టును. పువ్వులఱేకులు మఱుఁగబెట్టి ఱేకులను నీళ్ళను గలిపి, ఒకగుడ్డలో వేసి పిండవలెను. ఈవచ్చిన ద్రవములోఁ బంచదారవేసి తిరిగి సగమగువఱకును మఱుఁగబెట్టవలెను. ఇప్పుడు దానిని మం[illegible] బుచ్చుకొనవచ్చును.

ఎఱ్ఱకలువగింజలు, అజీర్ణమునకును, వేళ్ళు జిగటవిరేచనములు, రక్తవిరేచనములకును బనిచేయును. వీనినెండబెట్టి పొడుముగొట్టి పుచ్చుకొనవచ్చును. ఇతరకలువలకును దామరలకును గూడ నీగుణములు గలవు. కాని అన్నితెగలను గలిపి మందుచేయుట కంటె విడివిడిగాఁ జేయుట మంచిది.

గసగసాల కుటుంబము.

గసగసాలమొక్క 2 మొ 4 అడుగులవరకుఁ బెరుగును. కొమ్మలు విరిచిన తెల్లని పాలుగారును.

ఆకులు :—ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రములు. అండాకారము. తమ్మెలు గలవు కణుపు పుచ్ఛములులేవు. తొడిమ పొట్టిది అంచునందుఱంపపుపండ్లు గలవు.

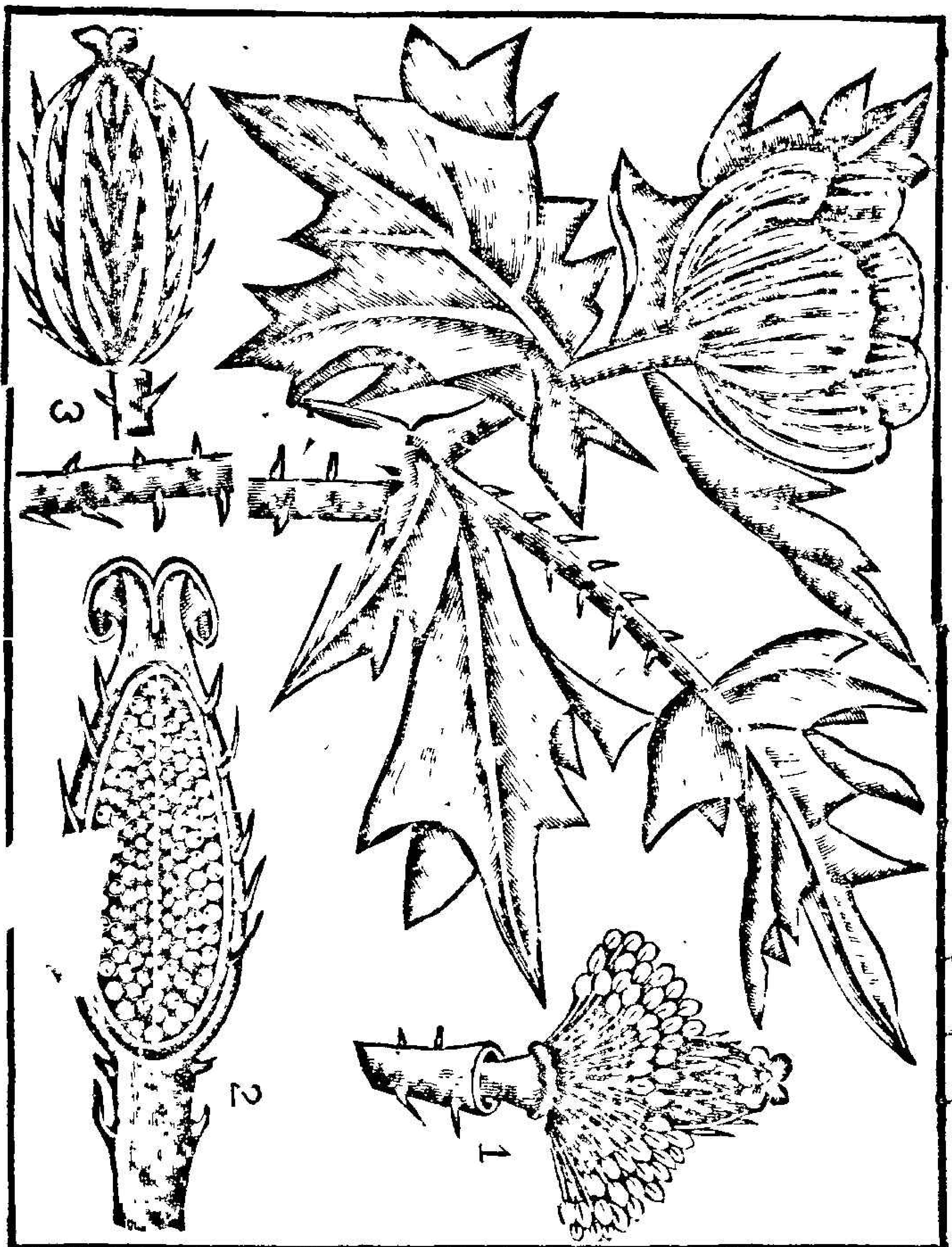
పుష్పమంజరి:—కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభమంజరి. వృంతము పొడుగు పుష్పము పెద్దది. సంపూర్ణము. సరాళము.

పుష్పకోశము :—రెండు రక్షకపత్రములు. నీచము ఆకు పచ్చగానుండును.

దళవలయము :—ఆకర్షణపత్రములు 4 వరుసకు రెండువంతున రెండువరుసలు. అంచులు మడతలు మడతలుగానున్నవి. వృంతాశ్రితము. తెలుపు రంగు కొన్ని ఎఱ్ఱగాను నుండును.

కింజల్కములు :—కాడలు వెడల్పుగానుండును. వృంతాశ్రితము పుప్పొడి తిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము :—అ[illegible] ఫలాశయము ఉచ్చము 1 గది అండములు పైకుక్కలు కుడ్యాశ్రితము కలము లేదు. కీలాగ్రము గుండ్రము.



బ్రహ్మదండి.

బ్రహ్మదండి సాధారణముగ నన్ని నేలలలోను బెరుగును. ఇదియుం జిన్న మొక్కయె. గుల్మము.

ఆకులు :— ఒంటరి చేరిక తొడిమలేదు. పక్షివైఖరి తమ్మెలు గలవు. ఛేదితము. తెల్లని చారలుగలవు పత్రములమీద ముండ్లున్నవి.

పుష్పమంజరి :— కణుపు సందులనుండి బయలుదేరును పువ్వులు సరాళము, సంపూర్ణము, పసుపుపచ్చనిరంగు.

పుష్పకోశము :— రక్షకపత్రములు [illegible] నీచము ఆకుపచ్చరంగు.

దళవలయము :— 4 ఆకర్షణ పత్రములు వృంతాశ్రితము పసుపురంగు.

కింజల్కములు :— అసంఖ్యము వృంతాశ్రితము.

[illegible] :— చిదేయ్యము [illegible] 1 గది పెక్కు అండములు. కుడ్యసంయోగము [illegible] కుండ్రము.

ఈకుటుంబము [illegible] కుటుంబము. దీనిలోని మొక్కలన్నియు గుల్మములే. పెద్దచెట్లులేవు. ఈమొక్కలు కూడ మనదేశమందు తక్కువయె. ఆకులు ఒంటచేరిక, [illegible] వుచ్ఛములుండవు. పుష్పకోశపు తమ్మెలుగాని ర[illegible]పత్రములుగాని రెండును ఆకర్షణపత్రములు, కింజల్కములు నాల్గుచొప్పున నుండును. అండాశయము 1 గది.

ఈకుటుంబములోనికెల్ల గసగసాల మొక్కయె మిక్కిలి యుపయోగమైనది. వీనిపంటవలనం జాలలాభమువచ్చును. గసగసాల కాయలనుండియే నల్లమందు చేయుదురు.

దీనిపంట ఎక్కువగా హిందూస్థానమునందుఁ గలదు. అచ్చట వరికోసి కుప్పలువేసిన తఱువాత గసగసాలను జల్లుటకై దున్నుట నారంభింతురు. పదిదినములకొకమాఱు చొప్పున నెలపదునైదుదినములవఱకు దున్నుచుందురు. వరికిఁ బనికివచ్చు నెఱువే దీనికినిబనికివచ్చును. ఇట్లెరువు వేయుచు దున్నిన పిదప నెనిమిదడుగులు పొడుగుగను నాలుగడుగులు వెడల్పుగను మళ్ళుచేయుదురు. గసగసాలనొక రాత్రి నీళ్ళలో నానఁబెట్టి ఈమళ్ళలో జల్లుదురు. అవి వారముదినములకు మొలకలె... 5. 6. అంగుళము... దిగిన తఱువాత ...రసము ... నవానిని బెట్టి వేయుటమంచిది. మఱికొంచె... ...ాత మొక్కలు మిక్కిలి దగ్గరదగ్గరగానున్నవని త... ...మొదలఁ దీసి దూరముగాఁ బాతెదరు. తఱువాత, కాయలు కాచువఱకు నప్పుడప్పుడు నీరుబెట్టుచుండవలెను, ఈమొక్కలుమూడు నెలలలోనే ఎదిగి పుష్పించును. పుష్పించిన మూడవనాడు పువ్వులఱేకులను గోసివేయుదురు. తరువాత పదిదినములకుఁ గాయలు పెద్దవగును.

ఈకాయలనుండియే నల్లమందును జేయుదురు. కాయలుగోసిననాడో మఱునాడో మధ్యాహ్నమువేళ కాయ

నొకపనిముట్టుతో మనము ఆల్చిప్పతో మామిడికాయ గీసి నట్లు గీయుదురు. (ఈపనిముట్టు నాలుగుకత్తులను మిక్కిలి దగ్గరదగ్గరగాఁ జేర్చినట్లుండును.) ఇట్లుగీసిన చాలలలో నొ కద్రవముచేరును. ఈద్రవమును నొక పాత్రిలోనికిఁ జేర్చి నిలువచేయుదురు. ఇదియే నల్లమందు.

దీనిలో మఱియొక రసముగలిపిగాని కాయల పొవ్వ రవేసిగాని దగాచేయుచుందురు. కాని మఱియొక తైలము గలిపినను నల్లమందు నిలవయుంచగ నుంచగ నన్నప దార్థః) పోయి

గసగసాలపం ... ...ము వ్యాపారమును చిర కాలమునుండి మనదే ... జరుగుచుండెను. (అప్పటినుం డియు చీనాదేశమునకె యెగుమతి యెక్కువగాఁ జేయుచున్నా ము. బాబరుమొదలగు మొగలాయి చక్రివర్తుల కాలము లో నల్లమందు మీఁదఁబన్నున్నట్లుఁ దెలియ వచ్చుటలేదు. డచ్చి, ఫ్రెంచి, ఇంగ్లీషువారలు మనదేశమునకు వర్తకమునకు వచ్చిన తరువాత, మనవర్తకులవద్దఁ గొనుకొనుచు, నె గుమతిచేసికొనుచుండిరి. మనవర్తకులు రైతులకు సొమ్ము పెట్టుబడిపెట్టి తామిచ్చిన సొమ్మునకు బదులుగా నల్లమం దును గైకొనుచుండిరి. మిగిలిన నల్లమందులో నేవో కలు

వుచు రైతులమ్ముకొనుచుండిరి. వీరిట్లు కల్తిగల్పుటచేతను ధరలలో హెచ్చుతగ్గులు వచ్చుటచేతను, యీయల్లరిపడలేక ఈష్టు ఇండియాకంపెనివారు నల్లమందువ్యాపారము తామె భరింపవలసిన వారైరి. వారను హేస్టింగుసు వేలాముల పద్ధతి పెట్టెను. దానిమూలమున నొకవర్తకుఁడొక పాలమును 4 వేలకో 5 వేలకో వేలముపాడి "పండించు పండించు" మని రైతులను బాధపెట్టుచు... చ్చెను. కాని రైతునకు లాభమంతగా నుండక... నిర్లక్ష్యముసేయుచు వచ్చె, వ్యాపారముతగ్గెను. ఇట్టి బాధలతగ్గించుటకై ఎట్టకేలకు గవర్...టువారు న...ల్లమందు వ్యాప...సంతయుఁ దాము ...యముగానే యం...గకరింపవలసినవారైరి. నల్లమందునకుఁ ...మత్తునిజేయుగు...ణము గలదు. నూనె మొదలగు కొన్ని పదార్థములతోఁ ...తిన్నచో మరణమును సంభవించును. కనుక, మన...శేయసు...ను గోరి గవర్నమెంటువారీనల్లమందునం దఱికందనీయక ...దానిపై నెక్కువపన్ను విధించిరి. కాని నల్లమందుపై నెట్టినిబంధ...లేకున్నను దానినిష్టపడి తినువారు ఇంగ్లాండుదేశములో మై...మఱచి తాగుచున్న యంతమంది యుండరని గొందఱినమ్మ...కము. ఏదేమైనను మనమూలమున మనగవర్నమెంటువారికిఁ గలిగెడు లాభనష్టముల నెఱుంగుట మంచిది.

సంవత్సరము	1902-1903.	-03-04.	-04-05
నల్లమందు అమ్మకము వలన వచ్చిన సొమ్ము	రూ. 54939000	రూ. 70175566	రూ. 76133115
పైరుచేసి, నల్లమందుచేసి ఉండలు చేసి నందులకు ఖర్చు.	9915465.	13070745.	11236875.

చైనా దేశస్థులిప్పుడు నల్లమందును నిషేధించుటచే మనవర్తకము తగ్గినది. అయినను ధరలెక్కువగనుండుటచే లాభము బాగుగనె వచ్చుచున్నది.

	1909-10.	10-11.	11-12.
పౌ	4424528.	6275305.	5231826.

నల్లమందును గడుపునొప్పి విరేచన ... కట్టుటకు దలుచుగా వాడుదురు. దానికి ... ర యుపయోగములు గూడ గలవు. కొందఱు సదా భోజనమునకు ముందు మాత్రిగా వేసికొందురు.

గసగసాలలో నీమత్తు గసు గలుగఁ జేయు గుణములేదు. వానియందొక సువాసనయుఁ గలదు. నల్లమందు తీయ

ని కాయలలోని గింజలు మంచివి. ఈగింజలనుండి నూనెఁ దీయుదురు. దీనిని వంటలలోఁ గూడవాడుదురు. మఱియుఁ జిత్రపటములు వ్రాయుటయందును బనికివచ్చుచున్నది. గసగసాలను గొన్ని పిండివంటలలోను తాంబూలములోను గూడ వాడుదురు.

బ్రహ్మదండి:—మొక్క ఎక్కడనైన బెరిగిన నూడ బెఱికి పారవేయుచున్నారుగాని దానిలాభము గమనించుట లేదు. దానివాడుకయు నెందుచేతనో యంతగా లేదు. కాని గింజలనుండి తీసినచమురు, తలుపులకును బల్లలకును అన్నిచెక్కలకును మెఱుపుదెచ్చును. చిత్రపటములు వ్రాయుటలోను బనికివచ్చును. కొందఱు తలనొప్పిని గూడఁ బోగొట్టునందురు. ఈనూనె కడుపునొప్పులు మొదలగువానినిఁబోగొట్టును. దీని ఆకులరసము పుండ్లను మాన్పును.

నిజమైన బ్రహ్మదండిమొక్క వేరేయున్నదని కొందఱు చెప్పుచున్నారు.



ఆవకుటుంబము.



ఆవ.

ఆవమొక్క 4, 5 అడుగులెత్తు పెరుగును. కొమ్మలు గుబురుగా బయలుదేరును, నునుపుగానుండును గాని వాని మొదళ్లయందు తెల్లని ముండ్లుగలవు.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, అన్నియాకులు నొకరీతిగలేవు. క్రిందుగానున్న యాకులు పెద్దవి. తొడిమలు పొడుగుగా నుండును. వీనిమీఁదను ముండ్లుగలవు. పత్రములకుఁ జెక్కు-తమ్మెలుగలవు. పైయా

కులు చిన్నవి. తమ్మెలుతక్కువ. విషమరేఖ పత్రిము. అంచున అంవప్రు వండ్లున్నవి.

పుష్పమంజరి:—గెలలు కొమ్మలచివరలనుండి పుట్టును.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము 4, తమ్మెలు నీచము.

దళవలయము:—ఆకర్షణపత్రిములు 4, అధశ్చిర యండాకారము పాదముకలదు. పచ్చగానుండును వృంతము నంటియుండును.

కింజల్కములు:—6 కాడలు, ఆకర్షణ పత్రిములకంటెఁ బొడుగు గానున్నవి. పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. రెండుగదులు. గింజలవరుస ఒక్కొక గదిలో ఒక్కొక్కటిగలదు. కుడ్యసంయోగము, కీలము గుండ్రముగాను బొట్టిగా నున్నది.

తెల్లఆవాలుమొక్క 3 మొ 5 అడుగులెత్తు పెరుగును. కొమ్మలు గుబురుగానుండవు.

ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రిములు, కొమ్మలనంటిపెట్టుకొని యుండును. క్రిందియాకులు పెద్దవి. తమ్మెలు గలవు. ఇవి ఒకదానికొకటి ఎదురుగా నుండును. కొన్ని త్రిభుజాకారముగాను కొన్ని గుండ్రముగా నుండును. పై యాకులు బల్లెపాకారము. రెండుప్రక్కల నున్నగా నుండును.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి గెలలు ఉపవృంతములు నున్నగా నున్నవి.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము 4 దంతములు, నీచము.

దళవలయము:—ఆకర్షణ పత్రిములు 4 అధశ్చిర అండాకారము. పాదముగలదు. వృంతము నంటియుండును, పసుపురంగు.

కింజల్కములు:—4. ఆకర్షణ పత్రిములు పాదముల కంటె రెండు ... పొడుగు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము 2 గదులు, కీలముగుండ్రము. కాయ ద్వివిదారణ ఫలము.

ఆవకుటుంబపు మొక్కలు శీతలదేశమునందేకాని ఉష్ణదేశము లందంతగాఁ బెరుగఁ జాలవు. మనదేశములో నీకుటుంబపుమొక్కలు తక్కువ. వానిలోఁ జాలభాగము కొండలమీఁదనేగాని పెరుగవు. వీనిలో ఆకులు ఒంటరిచేరిక, విక్షేపముగా లఘుపత్రములు. రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు నాలుగు, కింజల్కము లారుకంటె నెక్కువ యుండవు. ఆకర్షణపత్రములకుఁ బాదము గలదు, అండాశయమున రెండుగదులు గలవు.

మనదేశములోఁ బెరుగు నీకుటుంబపుమొక్కలలో నావమొక్కయే ముఖ్యమైనది. వీనిపంట మనరాష్ట్రమునకంటె హిందూస్థానమునం దెక్కువకలదు. వరి, చెఱుకు పండు పల్లపుభూములలో నావాలు పెరుగఁజాలవు. వరికి నావశ్యకమయిన యుష్ణము ఆవాలకుఁ బనికిరాదు. వానిని విడిగానైనను, గోధుమల పొలములందైనను జల్లెదరు. విడిగాఁ జల్లునపుడెకరమునకు సేరున్నర, రెండుసేరుల విత్తులు గావలయును. పంట బాగున్నయెడల నారుమణుగులవఱకుఁ బండును. మొక్కలకుఁ దెగుళ్ళుపట్టుటయుఁ గలదు. కాని పంటపండిన

యెడల చాల లాభము వచ్చును. ఆవాలలో వర్ణఆవాలు పెద్దఆవాలు మాడుగొల్లు ఆవాలు, తెల్లఆవాలు, మొదలగు తెగలుగలవు. వీనిలో మొదటితెగయే శ్రేష్టము. తెల్ల ఆవా లౌషధమునందే కాని పోపులలో వాడము, ఆవాల నుండి పిండిచేసి యమ్ముదురు. ఇట్టిపిండి ఐరోపాదేశ ములందుండి కూడ వచ్చుచున్నది. మనదేశపు పిండికంటె నిదియే శ్రేష్టమందురు. భోజన మెక్కువై బాధచెందుచుండినగాని, తాగిపడియుండినగాని దీనిని కొంచెము దినినచో వాంతియై కడుపులోని మలినముపోయి బాధ తగ్గును. అన్నముతోఁ బాటీపిండిని కొన్నిదినములు తినినయెడల జీర్ణశక్తి కలిగి ఆకలి పుట్టును. కొన్నినొప్పులకు నావపిండిని పట్టువేసెదరు.

ముల్లంగి—మనదేశములోఁ జాలచోట్లఁ బెరుగును గాని మనమంతగా వాడమిచే దాని సేద్యము తక్కువగానున్నది. వర్షములకు ముందటి నేలను బాగుచేసి, కొన్నివానలు కురిసియునప్పుడు గింజలను జల్లెదరు. తరువాత వానికి 6 దినముల కొకసారి తడి తగులుచుండవలెను. ఒకమాసము లోనే దుంపలెదిగి త్రవ్వుటకు సిద్ధముగానుండును. దుంపలకు నాకులకు నొకవిధమగు వాసనకలదు కాని కొందఱు దుంపలు ఆకులు కాయలుకూడ కూర వండుకొనెదరు. ఇది

వంటికిమంచిది. కడుపునొప్పివంటి బాధలను మూత్రవ్యాధులను గొంతతగ్గించును.



ఆడలువిత్తులు; పుష్పము.

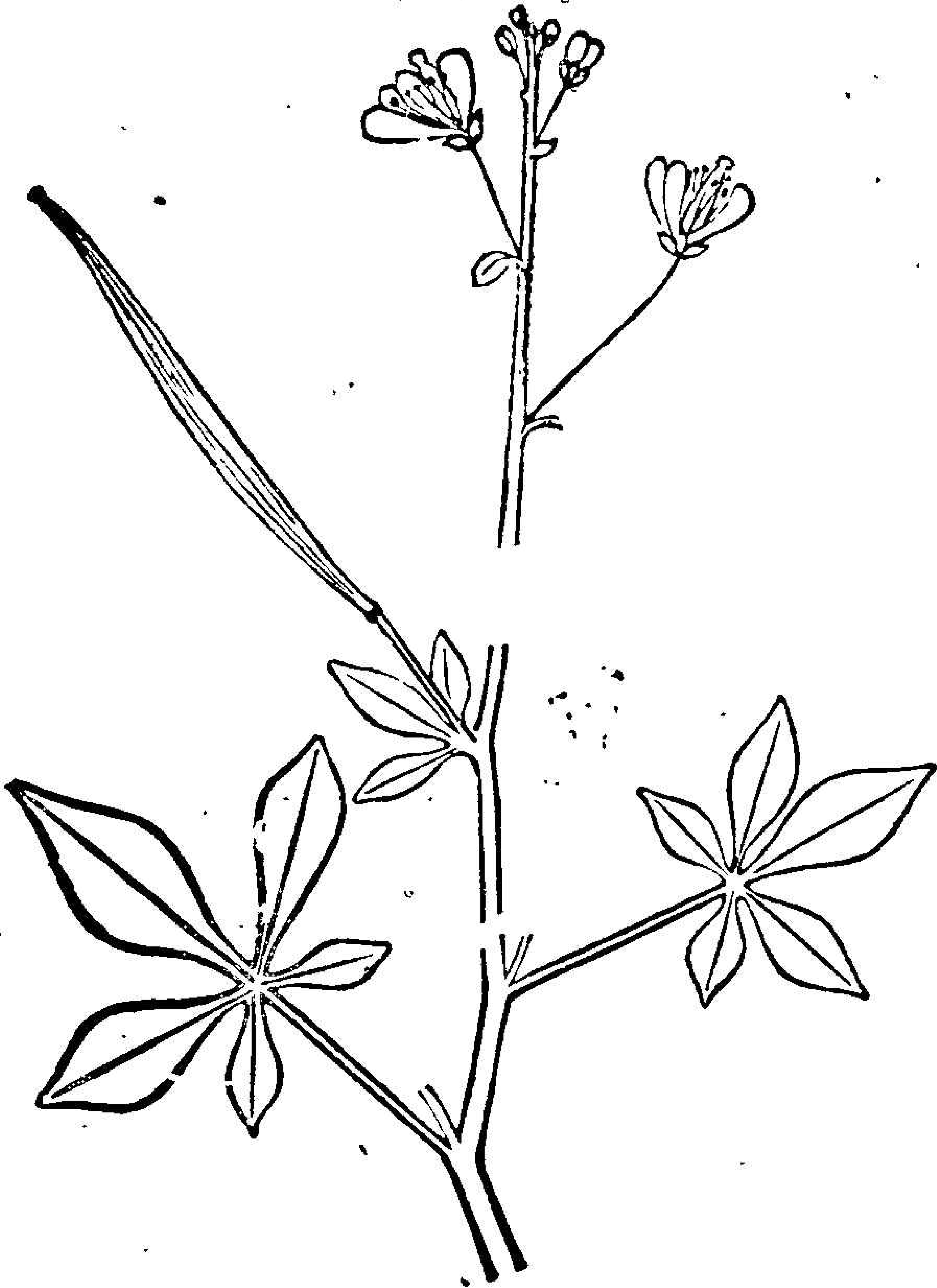
అడలుగింజలు:—కూడ నౌషధములో నుపయోగవ డుచున్నది. అవిదోసగింజలవలె నుండునుగాని కొంచెమెత్తుగా నుండును. ఈగింజలను నూరిపట్టించినచోఁ గొన్నినొప్పులు తగ్గును. గింజలను నమిలి మ్రింగినగాని, పొడుముచేసి నీళ్ళ లో గలిపి పుచ్చుకొనినగాని జిగటవిరేచనములు కట్టును.

"కేబేజి"—కూడ నీకుటుంబములోనిదే. ఈమొ క్క అయిరోపాదేశస్థులతోడనే మనదేశమునకు వచ్చెను గాని తత్పూర్వము లేదు. ఇప్పుడైనను మనము తఱుచు గా దీనిని వండుకొనుటలేదు. మఱియుఁ గొప్పపట్టణములం దుఁ దప్ప అన్నిచోట్ల దొరకదు. మనముకూరవండుకొను "కేబేజి" లేతయాకుల ముగ్గ.

వాయింట కుటుంబము.

వాయింటమొక్క—మూడడుగులెత్తునఱకుఁ బెరుగు నేకవార్షికపు గు ల్మము. కొమ్మలకొకొక్కక్కప్పుడు రంగుండును. లేఁగొమ్మలపై రోమము లును జిగటయుఁ గలదు.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, మిశ్రమపత్రములు: తాళపత్రవైఖరి. అయి దు చిట్టియాకులుగలవు. చిట్టియాకులకుఁ దొడిమలేదు. అన్నియు సమము గానుండవు, సమాంచలము, కొనసన్నము, రెండువైపుల జిగురుజిగురు గా నుండు రోమములు గలవు. తొడిమపైఁ జిన్నచిన్న ముళ్ళవంటివి గలవు.



వాయింట.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండి. గెలలు లేతవి గుత్తులవలె నగుపించును. గెలలపైన ఆకులవంటి చేటికలు గలవు. వానిలో మూడేసిచిట్టి పత్రములున్నవి. అడుగుననున్నవాని కణుపుసందులోఁ బువ్వులు లేవుగాని

పైవానియందు గలవు. పుష్పములు చిన్నవి. ఉపవృంతము పొడుగానే యుండును.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములు 4. బల్లెపాకారము. జిగటగనుండు రోమములుగలవు.

దళవలయము:—ఆకర్షణపత్రములు నాలుగు. వీనికి నిడుపాటిపాదము గలదు. తెలుపు.



మావలింగము.

కింజల్కములు:—6. వృంతాగ్రము ఆకర్షణపత్రముల మధ్యనుండి పైకివచ్చియున్నది. దీనినే కింజల్కములంటుకొనియున్నవి.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. దీనికిని కింజల్కములకును మధ్య వృంతాగ్రము పొడుగుగనేయున్నది. ఒకగది. అండములు చాల గలవు. కాయ ఎండిపగులును, కీలములేదు. కీలాగ్రము పెద్దది. దానిపైరంధ్రములు గలవు.

మావలింగముచెట్టు:—మనదేశపు పడమటి తీరమున విరివిగాఁబెరుగుచున్నది గాని అంతటను దోటలందుఁ బెంచుచున్నారు. మార్గశిర ప్రాంతముల నాకులురాలి వేసవికాలమందు ఆకులును బువ్వులును గలిసివచ్చును.

ఆకులు:—కొమ్మలచివర గుబురులుగానుండును. ఒంటరిచేరిక, మిశ్రమపత్రములు, మూడేసి చిట్టియాకులుగలవు. ఇవి అండాకారముగనైను, సమగోళాకారముగనైనను బల్లెపాకారముగనైన నుండును. సమాం ము. కొన వాలముగలదు. చిట్టియాకులకుఁ జిన్న తొడిమలుఁగలవు. యతుకు పెట్టినట్లుండును.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండి గుత్తులు.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములు నాలుగు. త్వరగ రాలిపోవును.

దళవలయము:—ఆకర్షణ పత్రములు నాలుగు. పాదములు గలదు. అనశ్వర అండాకారము. కొంచము పసుపురంగుగ నుండును.

కింజల్కములు:—అసంఖ్యములు. కాఁడలు ఆకర్షణపత్రము లంత పొడవు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. ఒకగది. దీనికిని కింజల్కముల మధ్యనుండివచ్చిన వృంతాగ్రముగలదు. కీలములేదు. అండములు రెండువరుసలు. కుడ్యసంయోగము. ఫలము కండకాయ.

ఈకుటుంబమునందు గుల్మములు, గుబురుమొక్కలు చెట్లును గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములుగాని తాళపత్రవైఖరినున్న మిశ్రమపత్రములుగాని గలవు. కొన్నిటిలోఁ గణుపు పుచ్ఛములున్నవి; కొన్నిటిలో నవి ముళ్ళవలెమాఱియున్నవి. రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు నాలుగేసి యుండును. సాధారణముగ గింజల్కములెక్కువగా నుండును. అండాశయము ఒక జాతిమొక్కలందుఁ దప్ప మిగిలినవానియందుఁ గింజల్కములమధ్యనుండి పైకివచ్చిన వృంతాగ్రముపైనున్నది. అండములు రెండువరుసలు. కుడ్యసంయోగము. కీలములేదు.

వాయింటగింజలను ఆకులను వేరులను ఔషధములలో వాడెదరు. కడుపులోనుండి ఏలుగపాములు మొదలగు పురుగులను బోఁగొట్టుటకు గింజలను పొడుముచేసి పంచదారతో గలిపి పుచ్చుకొందురు. ఆకులరసము చెవిపోటును బోఁగొట్టునుగాని చెవిమంటపెట్టును. వేరును ముక్కలుగాఁ గోసి కషాయముగాచి జ్వరమునకిత్తురు.

మావలింగము బెరడుతోఁ గషాయముగాచి మూత్రవిసర్జనమప్పుడు కలుగుమంట మొదలగు వ్యాధులకిత్తురు. ఆకులను నిమ్మకాయలరసముతో నూరిపట్టువేసినఁ గొన్ని చర్మవ్యాధులనుబోవును.

కుక్కవాయింట:—మొక్కలు పలుతావులఁ బెరుగుచున్నవి. ఆకులు మిశ్రమపత్రములు. పచ్చనిపువ్వులుబూయును. దీనిని వాయింటమొక్కవలెనే నుపయోగించుచు

న్నాగు. ఈ రెండు మొక్కలించుమించు నొకకీతినే యుండును. కాని వానినీభేదములవలన గుర్తింపవచ్చును.



అరుదొండ.

కుక్కవాయింట పువ్వులు పచ్చగాను, కాయలు బల్లబరుపుగాను నుండును. దీనిపై జిగురుగానుండు రోమములు గలవు. కాయకుండు తొడిమ పొట్టిది; వాయింటపువ్వులు తెలుపు. కాయకొంచము గుండ్రముగానుండును. తొడిమ పొడుగు. కాయమీఁద రోమములు లేవు.

ఆరుదొండ:—దేనిపైనైనను నెగఁబ్రాకు గుబురు మొక్క. దానికి ముళ్ళుగలవు. పువ్వులు కణుపుసందుదగ్గర నొకదానిపై నొకటియుండును. దీనివేరు, ఆకుల కషాయము డోకులను కట్టించును. అన్నహితవును గలుగఁజేయును.

పలికి:—చిన్నగుబురుమొక్క. కణుపుపుచ్ఛములు ముళ్ళవలె మాఱియున్నవి. ఆకులు లఘుపత్రములు; పువ్వులు పచ్చగనుండును.

పట్టతీఁగె:—కొండలమీఁదఁ బెరుగు పెద్దతీఁగె. ముళ్ళులేవు. ఆకులు అండాకారము. పువ్వులు పెద్దవి. కింజల్కములు చాలకలవు. కాయ కండకాయ.

అగుబ:—తీఁగె అడవులలోఁ బెరుగును, దీనికి ముళ్ళుగలవు. పువ్వులు తెల్లగనుండును. పచ్చని చాఱలును గలవు.

గులి:—చిన్నచెట్టు, ముళ్ళుగలవు, దీనికలపయు గట్టిగానుండును.

నీరద కుటుంబము.

ఇదియొక చిన్నకుటుంబము. దీనిలోఁ పెద్దచెట్లు గుబురు మొక్కలునుగలవు. ఆకులు లఘుపత్రములు, ఒంటరి చే



కురంగవాము.

లిక, కొన్నిటి పువ్వులు మిథునపుష్పములు. కొన్నిటిలో నే కలింగ పుష్పములును గలవు. తఱుచు నీపువ్వులకు ఆకర్షణ పత్రములుండవు. కింజల్కములు చాలగలవు. విత్తనముల లో అంకురచ్ఛదనము గలదు.

[illegible]ట్లు:—దక్షిణ హిందూదేశమునందును మల బారు నందును విరివిగా నున్నవి. దీని గింజలు ముప్పాతిక అంగుళము పొడుగు, అరంగుళము వెడల్పు ఉండును. ఈగింజలనుండి తీసిన చమురును చర్మవ్యాధులను బోగొట్టుటకును ఇతర జబ్బులకును వాడుదురు.

కురంగవాము :—చెట్టు గుబురు మొక్క. దీనిలో రెండు రకములు గలవు. ఒకటి తెల్లని పువ్వులను రెండవది, కొంచ మెఱ్ఱని పువ్వులను బూయును. ఈరెండవ రకము చెట్టేమంచిది. దీనినే తఱుచుగాఁ బెంచెదరు. దీని కాయలనుండి, గింజలనుండి ఎఱ్ఱని రంగువచ్చును. ఈరంగుతో పట్టుబట్టలకు రంగువేయుదురు. కాయలను ఉడకబెట్టి, గింజలచుట్టునుండు కండదీసి దానిని నుపయోగించెదరు.

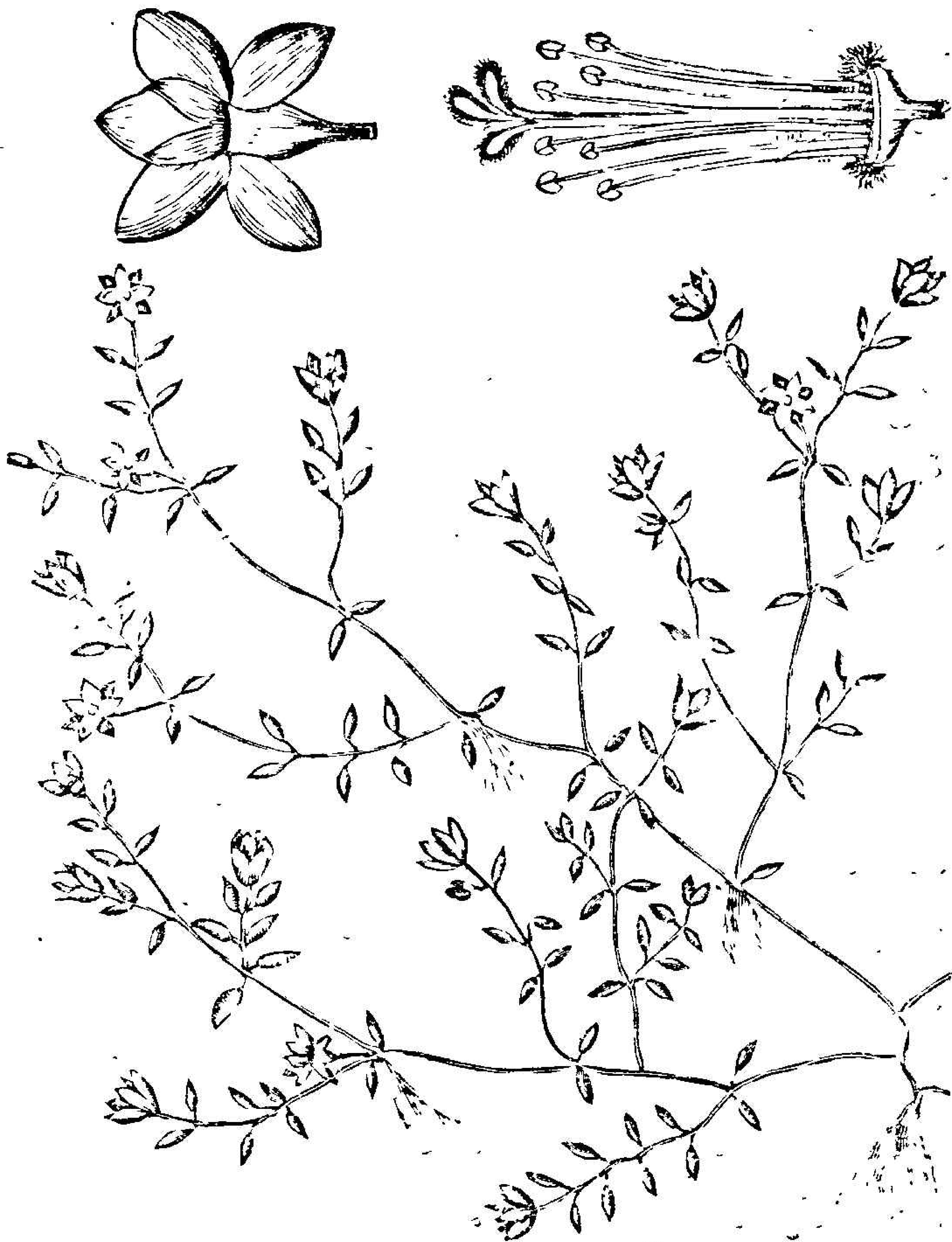
దీనిగింజలు, వేరుబెరడును ఔషధములలో గూడ వాడుదురు. వేరు, బెరడు జ్వరములకు పనిచేయును. గింజల కషాయము శగరోగముల కిత్తురు.

కనరు :— చెట్టు గుబురు మొక్క. దీని ముల్లు గలవు. ఆకులు నిడివి చౌకపాకారము.

పెద్ద కనరు :— పైదానంత విరివిగా బెరుగుటలేదు. దీని ఆకులు అండాకారముగ నున్నవి.

పావలి కుటుంబము.

ఈకుటుంబము చిన్నది. దీనిలోఁజేరు మొక్కలన్నియు గుల్మములలే; పెద్దచెట్లులేవు. ఆకులు, సమాంచలము. అభిముఖచేరికగానైనను, ఒంటరి చేరికగానైనను నుం డును. కణుపులవద్ద రోమముల వంటివి గలవు. రక్షకపత్రములు రెండు. అవి మొగ్గలో అల్లుకొని యుండును. ఆకర్షణ పత్రములు నాలుగో, అయిదో గలవు. కొన్నిటిలో నడుగున నివన్నియు గలసి యున్నవి. దళవలయము కొన్నిటిలో వృంతాశ్రితముగను, గొన్నిటిలోఁ బుష్పకోశాశ్రితముగఁ గూడనున్నది. కింజల్కములు నాలుగుగాని అంతకంటె నెక్కువగాని యుండును. పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు. అండాశయము ఒకగది. అండములు రెండో, ఇంక నెక్కువయో యుండును. కీలము చివర రెండుమొదలు ఎనిమిది చీలికలవఱకుఁ గలవు. ఈచీలికలు కీలాగ్రముల వలెనే నుండును.



పెద్దపావలికూర.

పెద్దపావలి కూరయు, సన్నపావలి కూరయు :—మి క్కిలి తేమగానున్నచోటులం బెరుగుచున్నవి. వీనిని కఱవు కాలమందు వండుకొని తిందురు. మఱియు వీని పచ్చియాకు లును గింజలునుగూడ నౌషధములలో వాడుచున్నారు. గిం జలు మూత్రవిసర్జనమప్పుడు కలుగుమంట మొదలగు జ బ్బులకును, శగకును, వాడుదురు. శరీరము నొప్పులుగానుండి మంచుకట్టవలసి వచ్చినపుడు, మంచునకు బదులుగా, పచ్చి యాకులను నూరి గట్టవచ్చు నందురు.

పొన్న కుటుంబము.

ఇదియొక చిన్నకుటుంబము. దీనిలో పెద్దచెట్లు, గు బురుమొక్కలు మాత్రముగలవు. ఈమొక్కలలోను, జిల్లే డు మొక్కలోనున్నట్లు పాలుగలవుగాని అవిచిక్కగాను, సాధారణముగ పచ్చగాను నుండును. ఆకులు లఘుపత్రము లు, అభిముఖచేరిక, నున్నగానుండును. పువ్వులలో నేకలింగ పుష్పములు మిధునపుష్పములుగూడ నున్నవి. పుష్పకోశపు తమ్మెలు మొగ్గలో నల్లుకొని యుండును; ఇది ఈకుటుంబ మురొక్క ముఖ్యలక్షణము.

పొన్నచెట్టు మనదేశములోం జాలచోట్ల పెరుగుచు న్నది. తురాయి ఆకులవలె దీనియాకులు ఒక్కమాటు రాల

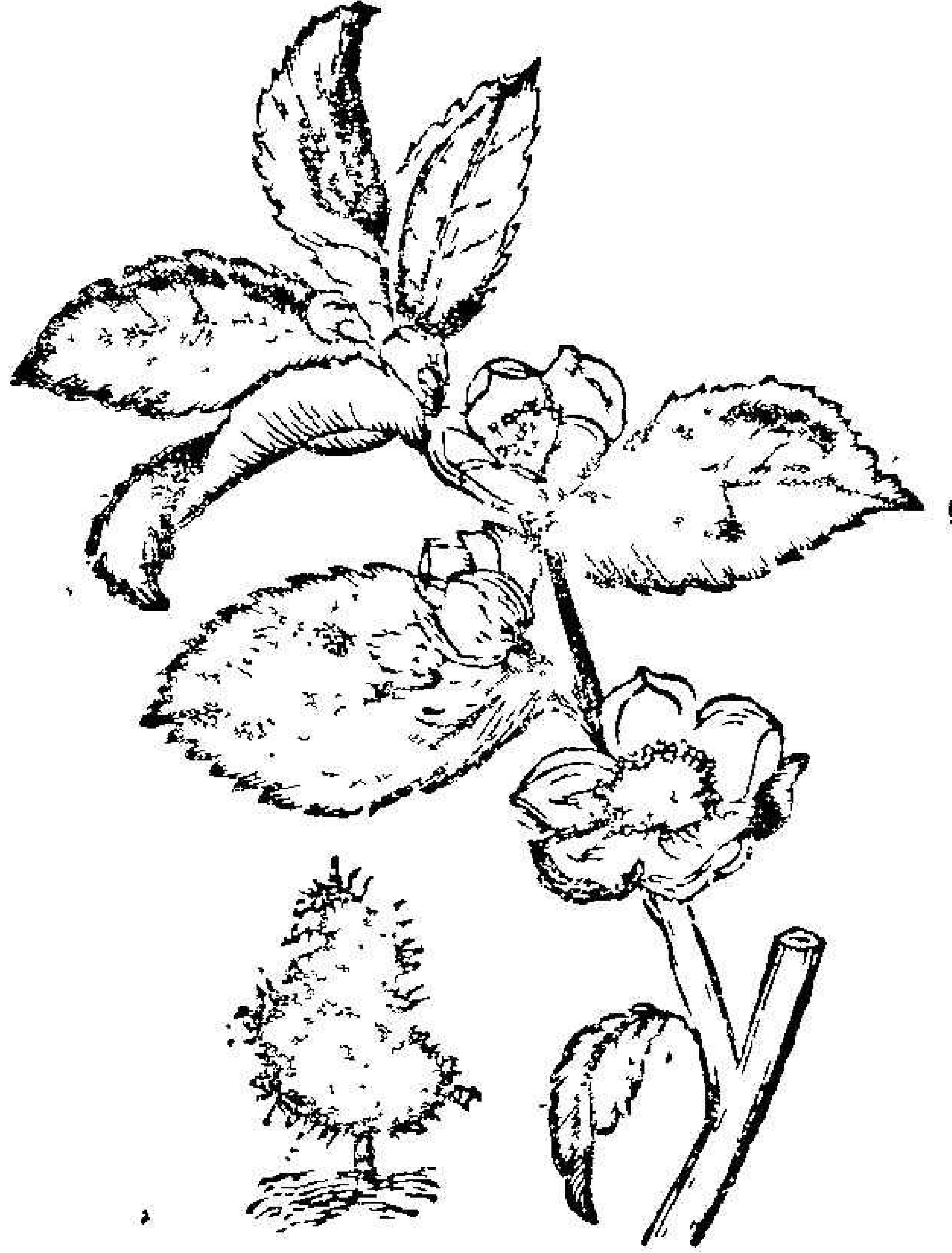
వు. ఇది సదాపచ్చగానుండి ఇంపుగొలుపు చున్నది. ఇది సంవత్సరము పొడవున పుష్పించును. పువ్వులకు మనోహరమగు వాసన గలదు. కృష్ణుడు గోపికావస్త్రముల నపహరించి దీనిపై నెక్కెనని చెప్పుటచేత మనకాదరణీయము నైనది. దీనిగింజలనుండి చమురుతీసి కొన్నిచోట్ల నౌషధముగ నుపయోగించు చున్నారు. అదికీళ్ళనొప్పులు, పుండ్లు మొదలగు జబ్బులకు పైనరాసినచో గుణమిచ్చునందురు. దీనికలపయు బాగుగనే యుండును. పెట్టెలు, కుర్చీలు, తెరచాపకొయ్యలు, పనిముట్లు మొదలగునవి చేయుటకుఁబనికివచ్చును.

నాగకేసరము :—చెట్టుకూడ మిగుల అందముగా నుండును. ఆకులు అభిముఖచేరిక, కుఱుచ తొడిమ. బల్లెపాకారము. పువ్వులు పెద్దవి. తెల్లగానుండును. దీనివాసనయు మనోహరముగ నుండును.

తేయాకు కుటుంబము.

తేయాకు కుటుంబముచిన్నది. దీనిలో నన్నియు గుబురు మొక్కలు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు. పువ్వులు పెద్దవి. వానికి చేటికి లుండును, రక్షకపత్రములు, ఆకర్షణపత్రములు అయిదేసి యుండునుగాని నాలుగుమొదలు తొమ్మిదింటివఱకుఁ గూడఁ గలుగుచుండును. ఇవిమొగ్గలో

నల్లుకొనినట్లయినను మెలిమెట్టినట్లయినను ఉండును. కింజల్కములు చాలగలవు. అండకోశము ఉచ్ఛము. దానిలో గదులు మూడు మొదలు అయిదువఱకు నుండును.



తేయాకు.

తేయాకు :—మొట్టమొదట ఇంగ్లీషువారికి చీనాదేశమునుండి ఎగుమతి యగుచుండెను. కాని కొంతకాలము జరిగినపిమ్మట అచ్చటనుండి వచ్చుటకు కొన్నియిబ్బందులు వచ్చెను. తేయాకు ఒకచీనాదేశములోనే పెరుగుచుండుటవల

నఁ గలుగు కష్టమును బోగొట్టుటకు మనదేశమునందుఁగూ
డ ఆమొక్కలను బెంపవలసినదని మొదట, ఈస్టిండియాకం
పెనివారు గవర్నరు జనరలగు వారనుహేస్టింగునకుఁ దెలియఁ
జేసిరి ; కాని అప్పుడెందుచేతనో అశ్రద్ధయయ్యెను. బెంటిం
గుప్రభువు వచ్చినతరువాఁత తేయాకుపైన శ్రద్ధహెచ్చెను.
చీనా దేశమునకుఁ గొందఱను బంపి, మొక్కలను, గింజలను,
దీనిసంగతెఱిఁగిన యాదేశస్థులఁ గొందరును రప్పించి హిమా
లయపర్వతములవద్దను, అస్సామలోనుదాని నాటించెను. ఈ
లోపుననే అస్సాములో తేయాకు మొక్క పెరుగుచున్నట్లు కా
నవచ్చెను, దానిసంగతి తెలియఁ జేయవలయునని ప్రభుత్వ
మువారు కొందఱిని నియోగించిరికాని, వారిలో వారికి య
భిప్రాయభేదము రాగ నేసంగతియుఁ జాలకాలమువఱకు
దేలలేదు. తరువాఁత ఈమొక్కలయాకును బాగుండుటఁగని
దీనిని పైరుచేయ గవర్నమెంటు వారంగీకరించిరి కాని కొం
తకాలమైన తరువాఁత యావ్యాపారమంతయు నమ్మివేసిరి.
దీనిమూలమున గవర్నమెంటువారికి చాలధనము వ్యయమై
యుండవచ్చును, కాని తేయాకుమూలమున, నదివఱకు సే
వ్యములో లేని అయిదులక్షల యెకరములిప్పుడు వ్యవసాయ
ములో నున్నవి. 600,000 మంది జనులకు ఉద్యోగములు గ
లిగినవి. ఇప్పుడు తేయాకుమీఁద పెట్టుబడి 300,000,000
రూపాయలు.

తేయాకు మొక్కనుండి మనకుఁ గావలసినది లేత యాకులే. సంవత్సరము పొడవున లేత యాకు దొరకుట దుర్ఘటమేకాని సాధ్యమైనంతవఱకు అదిచాల వచ్చునట్లుఁ జూడవలెను. తేయాకును మొట్టమొదట పైరుచేసినపుడు కొందఱు హిమాలయ పర్వతములమీఁద బాగుగఁ బెరుగు ననియు కొందఱు అస్సాములో బాగుగ బెరుగుననియు కొందఱు పర్వతముల లోయలలోఁ బాగుగ బెరుగునని యుఁ జెప్పుచువచ్చిరి. కానినిజమైన సంగతి, యామొక్క యీయన్నిచోట్లను బెరుగగలదు. దానికి ఎస్తారము శీతలమ క్కరలేదు. ఉష్ణమును అంతగా కూడదు. తఱుచుగా వర్ష ములు మాత్రముండవలెను. నేలయుసాధారణముగ నుండవ లెనుగాని మిక్కిలి గట్టిగనున్నచో వేళ్లుబారుట సులభము గాదు కనుక, అట్టిచోట్లఁ బెరుగలేదు. నేలలో విస్తారము తేమయు నుండరాదు. నీ రింకుచు సారవంతముగనున్న నేల శ్రేష్ఠమైన పనికివచ్చును. ఎండకు నెండి పగులుచు, నీరింకనీయ ని నేలలు బొత్తుగా పనికిరావు.

తేయాకు మొక్కలను గింజలు పాతియే పైరుచేయు దురు. కొమ్మలు పాతిపెంపఁజూచిరిగాని, అవివేళ్ళుబారి పెరు గుట కష్టమయ్యెను. దీనివిత్తనములకై, కొన్ని చెట్లయాకుల నుగోయక వానినెదుగ నిత్తురు; అవిముప్పది నలుబది య

డుగులెత్తువఱకుఁ, గూడఁ బెరుగును. వానికాయలు పెద్దవగుట కు సంవత్సరము పట్టును. విత్తనములను, నాలుగైదు అడుగుల వెడల్పున మళ్ళుచేసి ఎరువేసి, అరడుగు దూరమునఁ బాతెదరు. అదివఱకచ్చోట చెట్లుండినచో వానిమొదళ్ళను బూర్తిగ లాగివేయవలెను. రాళ్ళున్నచో వానిని త్రివ్వివే యవలయును. అదివఱ కక్కడ తేయాకుమొక్కలే మొలచి నచో నెరువు బాగుగ వేయవలయును. ఆరుమాసములో సంవత్సరమో ఈమళ్ళలోనున్న తరువాత వానిని దీసి పొల ములోఁ బాతుదురు. పాతునప్పుడు ఒకదానికొకటి నాలుగడు గుల కంటె దగ్గరగానుండుట గాని, అయిదడుగులకంటె దూ రముగా నుండుటగాని మంచిదిగాదు. ఇట్లుపాతినయెడల నిం చుమించు ఎకరమునకు 2,000 మొక్కలు పట్టును. ఇప్పుడు చాలచోట్ల త్రిభుజాకారముగను నాలుగున్నర యడుగుల దూరమునను బాతుచున్నారు. చేలలో నీదూరములను, మొ క్కలు పాతవలసిన చోట్లను యానవాళ్ళు పెట్టుకొనిన తరు వాఁత గోతులుతీసి మళ్ళలోనుండి చిన్నమొక్కలను దెచ్చి పాతవలెను. వానిని దెచ్చునపుడడుగున కొంతమట్టితోఁగూ డఁ దీసికొనిరావలెను. తల్లివేరెక్కైనను వంగియున్నచో దాని ని వంగినచోట గోసివేయుటమంచిది. పిల్లవేళ్ళను పిప్పారియు న్నవానిని దగ్గిరగా దీసికొనిరారాదు. మఱియునవి మళ్ళ

లో నెంతలోతుననున్నవో యంతలోతుననే పాతవలెను.
ఎక్కువలోతుగఁ బాతినచో మొక్కకు హానివచ్చును. పైకిఁ
బాతినయెడల వేళ్ళుపైపైననే యుండి చచ్చిపోవుట తటస్థిం
చును. వీనిని పాతగనే వర్షముకురిసినా, చేయవలసినపని
వానిచుట్టు గడ్డి మొక్కలను లేకుండఁ జూచుటయే. ఒకవే
ళవర్షము కురియకున్నచో నారు పోయవలెను. వీనికి నీటి
యాధారము బాగుగ నుండవలెను. చేలలో ముప్పది నలుబ
ది యడుగుల దూరమున మూడడుగులు లోతుగల కాలువ
లుండవలెను.

తరువాఁత, తేయాకు మొక్కలను గత్తిరించుట మి
క్కిలి జాగరూకతతోఁ జేయవలెను. హిందూస్థానమునందు
మార్గశిరము ఫాల్గుణమాసములమధ్య కత్తిరించుచుందురు
గాని దక్షిణదేశమునందట్టి నియమితకాలము లేదు. మొక్క
లెదుగని కాలములోఁ గత్తిరించుటమంచిది. ఏడాదిఁ మళ్ళలో
బెరిగిన మొక్కలను చేనులో నాటిన నొకనెలకును, ఆరు
నెలలలో బెరిగినదానిని ఆరునెలలకుఁ గత్తిరించవలెను. అసా
ము తేయాకును ఆరంగుళముల యెత్తులోపునను మానిపూరు
తేయాకును ఎనిమి దంగుళముల యెత్తులోపలను గత్తిరింప
రాదు. అదుబ్బునుండి మూడు నాలుగు కొమ్మలు బయలు

దేరును. వానిని రెండేండ్లవఱకుఁ గత్తిరింపఁగూడదు. మూడవయేట పదునాలుగో పదునెనిమిదియో అంగుళము లెత్తు పయినఁ గత్తిరింతురు. అటుపిమ్మట ప్రతిసంవత్సరము నిరుడు కత్తిరించిన దాని కొకటి రెండంగుళములెత్తుగాఁ గత్తిరించవలెను. బహుశః లేత చిగుళ్లంత కంతకు తగ్గిపోవుచుండును. అప్పుడు మరల మొక్కను 12, 15 అంగుళముల యెత్తుపైనఁ గత్తిరింపవలసివచ్చును. ఒక్కొక్కప్పుడు మొక్కను మొదలంట కత్తిరింపవలసి వచ్చును. బాగుగా నెదుగవని తోచిన కొమ్మలను లాగివేయుట మంచిది. నీరసముగా నుండి, నేల మీఁద పడియున్నవానిని తుంపివేయవలెను' చచ్చిన కొమ్మల ననలే యుండనీయరాదు. గుబురుప్రక్కనున్న కొమ్మలను మధ్యగానున్నవానిని ఒకటే యెత్తునకుఁ గత్తిరించవలెను. క్రొత్తగా నేర్పడిన దారువు రెండంగుళములకంటె నెక్కువుండ రాదు.

అట్లు కత్తిరించిన రెండు మూడు నెలలకు సుమారు తొమ్మిదంగుళముల ఎత్తున క్రొత్త కొమ్మ లెదుగును. అప్పుడు వానిని తుంపుదురు. మధ్యనున్న కొమ్మమీఁద ఆరాకు లున్నప్పుడే తుంపుట నారంభింతురు. చివరనున్న రెండాకులనే గోయుదురు. వానిని గోయుటకు ఆకులను బట్టికొని లాగరు. మనకు కావలసినది లేతయాకులును చిగుళ్ళును గా

వున కొమ్మమీఁద నింకను లేత రెమ్మలు వచ్చునట్లు చూడవలెను. కావున, ఆ రెండాకులనుంచి బొటనివేలు గోరుతో ఆ చిగురు త్రెంపివేయుదురు. అట్లు చేయుటవలన, మిగిలిన యాకులవద్దనుంచి రెమ్మలు బయలుదేరును. మధ్యకొమ్మ మీఁద నెంత యెత్తుననున్న యాకులను బెరికితిమో చుట్టునున్న కొమ్మలమీఁద కూడ అంత యెత్తుననున్నవానినే బెరుకుట మంచిది. ఈవిధమున ఆరేడుమారులు కూడ చిగుళ్ళను త్రుంపవచ్చును. అట్లు త్రుంపుటలో పెద్దయాకును నొక్కటయిన మిగిల్చి త్రుంపుట మంచిది.

మొక్కలను బాతిన మూఁడునాలు గేండ్లలో ఆకంతగా రాదుగాని ఆఱవయేటినుండి అయిదువందల పౌనులు ఆకు వచ్చును.

ఈ మొక్కలకు అరిష్టములును జాలకలవు. పురుగులు పట్టుచుండును. అవి వేసవి కాలమం దాకులరసము పీల్చివేయును. కొన్నిరకముల బూజుకూడ వీనిలోఁ బ్రవేశించును. కొన్నిటిపై గంధకపుపొడియుఁ, గొన్నిటిపై సున్నము, గంధకము కలిపి కాచిన నీరును జల్లుదురు. వానివలన కొంచెము నయ మగుచుండును.

చెట్టునుండి కోయగనే ఆకు కాచి త్రాగుటకుఁ బనికి రాదు. పచ్చిగానున్నప్పుడు దానియందుఁ బసరువాసనతప్ప మఱేమియు లేదు. దానిని సిద్ధముచేయుటకు తంతు చాలగ లదు. అదంతయుఁ గొంతకాలమువఱకుఁ జేతితోడనే చేయుచు వచ్చిరికాని, తరువాఁత తరువాఁత యంత్రములను గల్పించి వానిసహాయమున సులభముగఁ జేయుచున్నారు.

ఆకునుగోసి తేఁగానే చల్లనిచోటను నెండదగులని చోటునను వానిని పలుచపలుచగా నారఁబోతురు. ఆకు సాధారణముగ నిఱువది గంటలలో వడులును. ఇంతకంటె నెక్కువ కాల మట్లుంచినయెడల మంచివాసన పోవును. కాని యొకక్కప్పు డంతకు వడలకుండ నున్నయెడల మఱికొంతసే పట్లుంచవలయును. వడలిన యాకును దీసి యొక బల్లమీఁద వేసి యంత్రములు రాకపూర్వము చేతులతో రాసెడివారు. ఆరాపిడి తగులుటవలన ఆకులోనున్నపసరు కొంచెము పైకివచ్చును. ఎక్కువ రసము వచ్చినకొలఁది ఘాటెక్కువ యగును. ఆరసమునకు గాలి సోకగనే వానియందు కొన్ని మార్పులు గలుగుచున్నవి. ఆకంచునందు గోధుమవర్ణముగా నగును. ఆయాకును దీసి మిక్కిలి పరిశుభ్రముగను, చల్లగను, తేమగను నున్న చీకటిగదులలో సంగతి సందర్భములను బట్టి రెండు మొదలు ఆరుగంటలవఱకుఁ బెట్టుదురు. అప్పటికి తే

యాకునకు సువాసన వచ్చును. అస్లెంతకాల ముంచవలెనో కొంచె మనుభవ మున్నయెడల ఆకును జూడగనె చెప్ప వచ్చును.

తరువాఁత ఆకునంతయుఁ దీసి వెచ్చఁబెట్టెదరు. ఇట్లు వెచ్చఁబెట్టుటకును యంత్రములు గలవు. మిక్కిలి వేడిగా నున్న గాలిని యాకుపైఁ బారనిచ్చెదరు. ఆకు మూఁడునం తులు తడి యారినపిదప వేడిని తగ్గింతురు. అటుపిమ్మట దా నిదీసి జల్లెడవంటిదానిలోఁ బోసి నొక్కుదురు. ఆకంతయు సమముగా తెగును. జల్లెడ కంతలు సన్నముగా నున్నయెడల ముక్కలును సన్నముగానేయుండును. ఆకును రకములవారిని నేర్పరచి పెట్టెలలోఁ బెట్టి యంగళ్ళకుఁ బంపుదురు. ఈపె ట్టెల కన్నిరకముల చెక్కలు పనికిరావు. కొన్నిచెక్క లా కు సువాసనను తగ్గించును. వానిలోపల పలుచని సీసము రేకు వేయుట మంచిది. మఱియు ఆపెట్టెలకు మూఁత గట్టిగానుం డవలెను గాని లేనిచో గాలి బీల్చుకొని వాసన తగ్గును. తేయాకును జేయుటకు మఱికొన్ని పద్ధతులు గలవు. కొన్ని చోట్ల ఆకును కోయగనే ఆరబోయక వెచ్చబెట్టుదురు. కాని పైనచెప్పినదే మనదేశములో విశేషముగ నున్నపద్ధతి.

ఆంగ్లేయసంపర్కము తగిలిన యప్పటినుండియు ఇంగి లీషువిద్య వ్యాపింప నారంభించినప్పటినుండియు మనముగూడ

తేయాకు కషాయము తాగ నేర్చితిమి. అది సువాసనగను పాలును పంచదారను గలుపుదుము గాన, రుచిగను నుండుట నిజమే. అది అప్పటికి చుఱుకును బుట్టించి నిద్దుర రాకుండఁ జేయును.

గుగ్గిలపు కుటుంబము.

గుగ్గిలపుచెట్లు మనదేశములో విరివిగానే పెరుగుచున్నవి.

ఆకులు :—లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక అండాకారముగ నైన నిడివి చౌకపునాకారముగనైన ఉండును. సమాంచలము. విషమరేఖ పత్రము. కొన, వాలము గలదు.

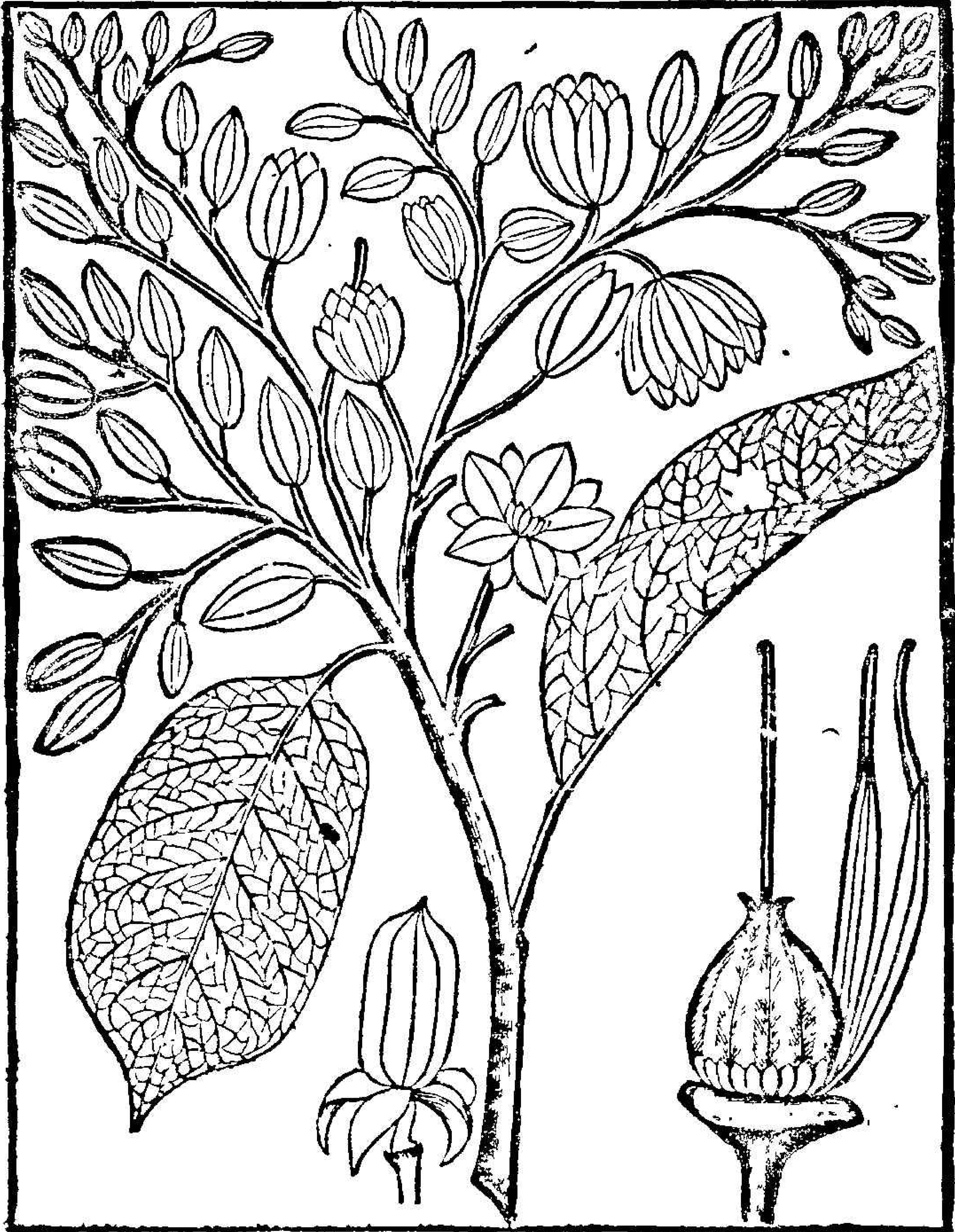
పుష్పమంజరి :—కొమ్మల చివరలనుండి గాని, కణుపుసందులందుండి గాని మధ్యారంభమంజరులగు రెమ్మగెలలు. పుష్పముల ఉపవృంతములు మిక్కిలి పొట్టివి. పువ్వులు లేత పసుపురంగు.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. గొట్టము పొట్టి. తమ్మెలు సన్నము. మొగ్గలో అల్లుకొనియుండును.

దళవలయము :—అసంయుక్తము. 5. కొంచెము బల్లెపునాకారము గనుండును. మంచి వాసనయే గలదు. వృంతాశ్రితము.

కింజల్కములు :—ఏబది గలవు. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. కింజల్కములు వృంతాశ్రితములు.

అండకోశము :—అండాశయము ఉచ్చము 3 గదులు గలవు, ఒక్కొక దానియందు రెండేసి యండము లున్నవి. కీలము పొట్టి. కీలాగ్రములు మూడు చీలికలు, కాయ ఎండి పగులును.



తెల్లదామర.

ఈకుటుంబములోని చెట్లన్నియుఁ బెద్దవృక్షములే. వీని నన్నిటినుండి గుగ్గిలమువంటి పదార్థము వచ్చును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక లఘుపత్రములు. వీనికి చిన్నచిన్న కణుపుపుచ్ఛము లున్నవి. పువ్వులకు మంచి వాసన గలదు. ఆకర్షణపత్రములు సాధారణముగ మొగ్గలో మెలివెట్టినట్లుండును. కీలాగ్రములు మూఁడు.

గుగ్గిలము:—చెట్లు హిమాలయ పర్వతముల ప్రాంతములను, రాజమహాలుకొండలవద్దను, ఒరిస్సా, మధ్యపరగణాలు ఆంధ్రదేశములోను ఎక్కువగాఁ బెరుగుచున్నవి. ముదురుచెట్లను మూఁడు నాలు గడుగు లెత్తున చెట్టు పరిమాణమును బట్టి నాలు గైదుచోట్ల (బెరడు) గీసెదరు. ఆ నారలలోనికి అరపూసవంటి పదార్థము వచ్చిచేరును. అది మొట్టమొదట తెల్లగానే యుండును గాని తఱువాత కొంచెము గోధుమ వర్ణము వచ్చు... ఇదియే గుగ్గిలము. దీనిని తీసివేసినతరువాత కొన్నినెలలకు ఆచారలోనే మఱికొంత చేరును. ఇట్లు మూఁడుమాట్లు తీయవచ్చునుగాని మాటిమాటికి తక్కువరకము వచ్చుచుండును. గుగ్గిలము నౌషధములలో వాడుదురు. దీనిని లోపలి కివ్వరుగాని కొన్ని మందులతోఁ గలిపి పైన రాయుచుందురు. దురువాసనఁ బోగొట్టు

టకు దీనిని పొగవేయుదురు. పడవలు, ఓడలు కట్టుటలో దీనినుపయోగింతురు. దీని బెరడు తోలు బాగుచేయుటకుఁగూడ పనికివచ్చును.



గుగ్గిలపు కొమ్మ.

తెల్లడామర :—చెట్టు పెద్దదియె. దీనియాకులు సమగోళాకారము. దీనినుండియు గుగ్గిలము వంటిది వచ్చును. దీనిని గూడ గుగ్గిలము వలె నౌషధములలో వాడుదురు. దీనిని

కర్పూరతైలములో గలిపిన మంచి "వార్నిషు" అగును. దానినే కొబ్బరినూనెలోఁ గలపి కొవ్వువత్తులుకూడ చేయవచ్చును. తెల్లడామర గింజలనుండి వచ్చు చమురుకూడ కొవ్వువత్తులుచేయుటకుఁ బనికివచ్చును. ఈచమురు నొకక్కప్పుడు నేతిలో కలిపి దగా చేయుచుందురు. దీని బెరడు వగరుగానుండును. కల్లు పులియకుండ కొన్నిచోట్ల దీనిని వేయుచుందురు. కలప గుగ్గిలపుచెట్టు కలపంత మంచిది కాదు.

నల్లడామర:—ఆకులు కొంచెము హృదయాకారముగనుండును. దీనినుండియు గుగ్గిలము వచ్చును. ఈచెట్టునుండి మంచికలపయు వచ్చును.

బెండ కుటుంబము.

బెండమొక్క మంచి నేలలం దారడుగులవరకుఁ బెరుగును; లేతభాగములందు గుచ్చుకొను నూగును గొంచము నీలముగానున్న మచ్చలును గలవు.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కొంచెము పైగాను
యాకులు చీలియున్నవి. చివరవానికిఁ బెద్దతమొ
ఖరి. అంచున ఱంపపుపండ్లున్నవి. కణుపుగాను
తొడిమ పొడుగు. కొమ్మ ఆకులకంటె నెజ్జగా
చ్ఛములు గలవు.

8

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందుల నొక్కొక్క పుష్పముగలదు. పుష్ప పెద్దది. తెల్ల పసుపురంగు, అడుగున కొంచెము ఊదారంగుగ నుండును. వృంతము పొట్టిది. చేటికలు మఱియొక పుష్పకోశమువలె నేర్పడుచున్నవి.

పుష్పకోశము;—సంయుక్తము. ఒక పరిక్కన చీలును. మృదువుగా నున్నది. నీచము.

దళవలయము:—అసంయుక్తము. అడుగునకొంచము మాత్రము కల పియుండును. 5 ఆకర్షణపత్రములు, మెలిపెట్టియుండును.

కింజల్కములు;—అన్నియుఁగలసి కీలముచుట్టు గొట్టమువలె నే ర్పడుచున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు చాలగలవు, కాని ఒక్కొక్క దానియందొ క్కొక్క గదిమాత్రమున్నది.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము, సాధారణముగ నైదు గదులుండును. ఒక్కొక్క గదిలో నొక్కొక్క వరుస గింజలు గలవు. కాయ ఎండి పగులును. కీలము గుండ్రముగాను బొడుగుగాను నుండును. ఎన్నిగదు లున్నవో అన్ని కీలాగ్రములుగలవు.

తుత్తురుబెండ పలుచోట్లఁ బెరుగు గుల్మము.

ఆకులు: ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, హృదయాకారము, ఇఁచు ...లము కలదు, ఈనెలు తాళపత్రివై ఖరినున్నవి·

...ణుపు సందుల నొక్కొక్క పుష్పముండును. ఆకు ...డుగు. పుష్పము సరాళము సాయింత్రము ...నలుకుగలదు.



తుత్తురుబెండ.

పుష్పకోశము:—అయిదు రక్షక పత్రములున్నవి. అండాకారము. కొన సన్నము ఇవి యల్లుకొనియుండును. క్రింద కొంచము కలసి యున్నవి.

దళవలయము:—అయిదు ఆకర్షణ పత్రములు. అడుగున నొకదాని నొకటి కలిసి కింజల్కపు గొట్టము నంటియున్నవి. పసుపురంగు.

కింజల్కములు:—అన్నియుఁ గలసి గొట్టమువలె నేర్పడి చివర మాత్రము విడివిడిగా నున్నవి. పుష్పాడితిత్తులందు నొకగది మాత్రమే గలదు.

అండకోశము:—అండాశయముచ్ఛము. పలుగదులు. కాయకాసెడు స్త్రీపత్రములు 15-20. ఫలమువిచ్చెడు కాయవలె నుండునుగాని స్త్రీపత్రములు బిద్దలై గింజలు బైటకు వచ్చును,

ఈకుటుంబములో గుల్మములు, గుబురుమొక్కలు చెట్లునుగలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములో తాళపత్రవైఖరినున్న మిశ్రమపత్రములోగలవు. కణుపు పుచ్ఛములున్నవి. లేఁతకొమ్మలపై మెత్తనిరోమములును గలుగుచుండును. పుష్పములు పెద్దవి. ఒంటిరిగానుండును. రక్షకపత్రములు ఆకర్షణపత్రము లైదేసిగలవు, కింజల్కములన్నియుఁగలసియుండును లేదా కొన్ని కొన్నియైనఁ గలసియుండును. అడుగున దళవలయము నంటియుండును. పుష్పాడితిత్తులొక్కొకగది. అండాశయములోఁ జాలగదులున్నవి. కాయపగులును, లేదా, విచ్చును.

బెండ:—మొక్కలకు నెరువు ఎక్కువగఁ గావలయును. కొన్నిచోట్ల గింజలనొకమడిలోఁజల్లి లేఁతమొక్కలను దీసి దూరదూరముగఁ బాతుదురు. ఒకరకము, గింజలుచల్లి

న నాలుగు నెలలకే కాయలుగాచును ఒకరకము చాలనెల లకుఁగాని కాయదు. ఎకరమునేల మొక్కలువేయుటకు సు మారు అయిదు రూపాయలగును. లాభము ఎకరకమునకుఁ దొమ్మిది పది రూపాయలు మాత్రము వచ్చును. ఇవి ఒక చోటనే సంవత్సరమునకు రెండుపంటలు కూడఁబండును. లేఁత బెండకాయలను గూరవండుకొనుదుము. బెండమొక్క నుండి మంచినారయు వచ్చును. గాని దానినిదీసి ప్రత్యేక ముగ నమ్ముటలేదు. కొన్నిచోట్ల మాత్రము కొంచెమో, గొప్పయో దీసి గోగునారలోను జనపనారలోను గలుపుచు న్నారు. బెండకాయలోను గింజలందును నున్న జిగురును ఔషధములలో వాడుదురు.

కస్తూరిబెండ:—గింజలు సువాసన వేయును. వీనిని పరిమళముగానుండు నూనెలుచేయుటలోను ఔషధములలో ను వాడుదురు. ఈమొక్కనుండియు మంచినార వచ్చును.

ప్రత్తి:—మొక్కలు పెంచుటయు నూలుదీసి బట్టలు నేయుటయు మనదేశములోఁ జిరకాలమునుండి కలదుగాని ఐరోపియనులు మూడు వందల సంవత్సరములక్రిందట దాని యుపయోగము లంతగానెరుగరు, అమెరికా దేశము లోఁబండించుటకుఁ బూర్వ మింగ్లాండునకు నూలు మనదేశ

మునుండియే పోవుచుండెను. అమెరికా ప్రత్తి మేలురకమ
గుటచే నిప్పుడు దానికెక్కువ ఖరీదుగలదు. ఈ ప్రత్తి పో
గులు పొడుగుగా నుండును. ఈరకము మనదేశములోను
నాటిరిగాని యచ్చటవలెఁ బెరుగలేదు. ఇదివరకే ప్రత్తిలోఁ
బెక్కు తెగలును బలురకములును గలవు. ఏరకముమంచిది,
ఏదిసులభముగాఁ బెరుగును అను చర్చలిదివరకే చాలజరిగె
ను. ఇప్పుడనేక రకములు పెరుగుచున్నవి. మనదేశపు ప్ర
త్తి కణుగుణముగానుండెడు మఱలను జేసిరి, మనప్రత్తికి
ఇంగ్లండునందు తక్కువధర యుండుటయు, తక్కువధరయ
గుటచే మంచిప్రత్తిని బెంచుట కుపేక్షజేయుటయు, అన్ని
రకములను కలగలపుటయుఁ దటస్థించుచువచ్చెనుగానియిప్పు
డు, మంచిరకములకు వేఱువేఱుగాఁ దగిన తావులందుఁ బై
రుచేయుచున్నారు. దీనినిసాగుచేయుట నేలనుబట్టియు, అచ్చ
టి శీతోష్ణస్థితులనుబట్టియుఁబ్రత్తి రకమునుబట్టియునుండును.
కొన్నిచోట్ల దీనిని కందులు, జొన్నలు, నువ్వులు, మొదల
గు వానితోఁగలపి చల్లుదురు. కొన్నిరకముల గింజలను జ
ల్లునపుడు వానినంటుకొని పూర్తిగనూడకయున్న పోగులు
మూలమున గింజలొకదాని నొకటంటుకొన కుండునట్లు పేఁ
డ, ఇసుక మొదలగువానిలో వానిని బొర్లించెదరు. కొన్ని
చోట్ల నెండినకాయలనెల్లఁ గోయుదురు; మఱికొన్నిచోట్ల

పొలములోనున్న చెట్లన్నియు ఫలించినగాని కోయుట కా రంభింపరు.

గింజలనుండి ప్రత్తి విడదీయుటకు సాధనములు చిర కాలముక్రిందటనే మనదేశమునగలవు. అలగ్జాండరు మన దేశముపై దండెత్తివచ్చినపుడు అతనితో వచ్చిన శాస్త్రజ్ఞ లుకొందరు వీని యుపయోగములను దెలిసికొని వారి దేశ ములో వింతగఁజెప్పిరి. ఇప్పటి యంత్రములును పూర్వపు వానివలెనే యుండునుగాని వీనితో నావిరిసాయమున బనిచే యవచ్చును. అందుచే నివిలాభకారులు. ఆవిరియంత్రము లు వచ్చినప్పటినుండియు నూలుబట్టలు నేయుట సులభమ య్యెను యంత్రశాలలు పెక్కుతావుల స్థాపింపఁబడెను. బట్ట లధరయుఁ దగ్గెను. అయినను నేఁతబట్టల వాడుక పోలేదు. సాలీలు ఇప్పటికిని బట్టలు నేయుచు అమ్ముచున్నారు. దీనికి నేఁతబట్టలను కట్టుగొన నిచ్చగలిగియుండుటయు, మరలతో నేసినవానిమాననోరుటయుముఖ్యకారణములుగానిమరలతో నేసినవి తక్కువరకములనిగాదు పగ్గములతో నేసినవానికం టెను సన్నని మెత్తనిబట్టలను యంత్రశాలలందు నేయుచు న్నారు. కాని వీనితోఁ జిత్రవిచిత్రముగ బొమ్మలుతీఁగెలు గల్గునేయుట పగ్గములతో నేయుటకంటెఁ గష్టమైన మాట నిజమే. ఢక్కాపట్టణమందిదివఱకు నేసెడు మిక్కిలి మృదు

వగు బట్టలవంటి వానిని నేయుటయుఁ గష్టమనియే కనుపట్టు చున్నది. ఈబట్టలను నేసిన సాలీలనే అమెరికా దేశపు నూలుతో నేయుమనిన వస్త్రములు నేయఁజాలకపోయిరి. ఈ పత్తి చెలువచేయుటవలన నుబ్బి బిరుసగునుగాని మన దేశపుపత్తివలె సన్నముగాదని జెప్పుదురు. ఇప్పుడు మన దేసములో నూలుబట్టలు నేయు యంత్రశాలలు చాలనేగలవు. కాని ఉండవలసినన్ని లేవు: ఈసంగతి, మనదేశమును గొన్నియితర దేశములతోఁ బోల్చిచూచిన తెల్లముకాగలదు. 1901 సంవత్సరములో నింగ్లాండునందు 2077 మఱలును. అమెరికాలో 1123 మఱలును, జర్మనిలో 390 మఱలును మనదేశములో 203 ను జపానునందు 64 గలవు. ఇప్పుడుమనదేశమందు 258 మఱలుగలవు. అయిన నిచ్చట నేయునవి చాలక వీనికిమూఁడు రెట్లన్య దేశములనుండి దిగుమతిచేసికొనుచున్నాము. మొట్టమొదట మనదేశమునకు వచ్చెడు నూలుసరకుల మీఁదఁబన్నుగలదు. కొంతకాలమైన పిదపదానినిగొట్టివేసిరి. కొట్టివేసినయెడల మనదేశపుయంత్రములకును జేతిపనులకును అభివృద్ధిగలుగదనిగట్టిగాపట్టుబట్టగా సన్నరకముల బట్టలమీఁద మాత్రము పన్నుగట్టుచువచ్చిరి. ఈ సన్నరకపు బట్టలకంతగా అమ్మకములేదు, ముతకబట్టలు మనదేశములోనే చౌకగవచ్చుచుండెను. ఎక్కువ అమ్మక

ముగల మధ్యరకము బట్టలు మనదేశములోను నేయుచుండి రి; కావున దిగుమతి అయ్యెడువానిపైఁ బన్నుగట్టిన నవి ప్రియమై వానిఖర్చుతగ్గును. అందుచే నితరదేశములలో నే యువానియమ్మకమును దగ్గును. ఈహానినివారించుటకునిలు వది నెంబరుపైనున్న బట్టలకెల్ల, మనదేశములో నేసినను, పైనుండి వచ్చినను సమముగానే పన్నువేయుచువచ్చిరి. చే తిమగ్గములమీఁద మాత్రము పన్నులేదు.

ప్రత్తిగింజలనుండి మంచినూనె వచ్చును. 'ని మనదే శములోఁ దీయుటలేదనియే చెప్పవచ్చును. కొన్నిదేశముల వారీనూనెను వంటలందును వాడుకొనెదరు. గింజలు పశువు లకుఁ బెట్టెదరు. నూనితీసినపిదపఁ దెలకపిండిని గూడ పశు వులకు బెట్టవచ్చును.

ప్రత్తిగింజలను, లేఁతచిగుళ్ళను కాయలను ఔషధ ములలో వాడుదురు. గింజలు, జీలకఱ్ఱ, తావాక్షురి, సోపుక లిపి నూరి, రసముదీసి దినమునకు నాలుగైదు సారులు బు చ్చుకొనినయెడల కొన్నిసుఖవ్యాధులు తగ్గునందురు.

ప్రత్తి మిగుల నుపయోగమైన పదార్థము. మనబట్ట లు, పరుపులు. దీపమువత్తులు అన్నియు ప్రత్తిమూలముననే వచ్చుచున్నవి.

ముండ్లబూరుగ:—చెట్టుమిగులఁ బెద్దచెట్టు. దీనిపువ్వు లెఱ్ఱగానుండును. దీనిదూది అతిమృదువుగను పోగులు మిక్కిలి పొట్టిగను నుండుటచే నేతకుఁ బనికివచ్చుటలేదు. దీనితోఁ దలగడలు పరుపులనుగుట్టుదురు. దీనిలేఁతపువ్వుల మొగ్గలను గొందఱ[illegible]దురు. దీనిజిగురు, గింజలు, దూది. బెరడు చిన్నమొ[illegible] వేరులును ఔషధములలో వాడుచున్నారు.

జిగురు ఇతరమొక్కలందువలె నాటు[illegible]లుపెట్టి తీయలేము. నాటుపెట్టినను రాదు; కొన్నిచోట్ల బెరడులోఁ బురుగులు దొలుచుటవలనగాని, మఱేకారణమువల్లనైనను అచ్చటిభాగము పాడుగా నున్నప్పుడు జిగురు వచ్చుచున్నది. ఈజిగురును బొడుముచేసికాని, నల్లమందు మొదలగువానితోఁగలపికాని విరేచనములు మొదలగు జబ్బులకును కవిరి యుపయోగపడు ప్రతిదానికిని వాడుదురు. దీనిగింజలును బ్రత్తిగింజలు చేయుపనిచేయును. దీనిదూదిని ఆసుపత్రులందు వాడుదురు. ఎండినలేఁతకాయలను మూత్రవ్యాధులందును జననేంద్రియముల నీరసమును బోగొట్టుటకును వాడుదురు.

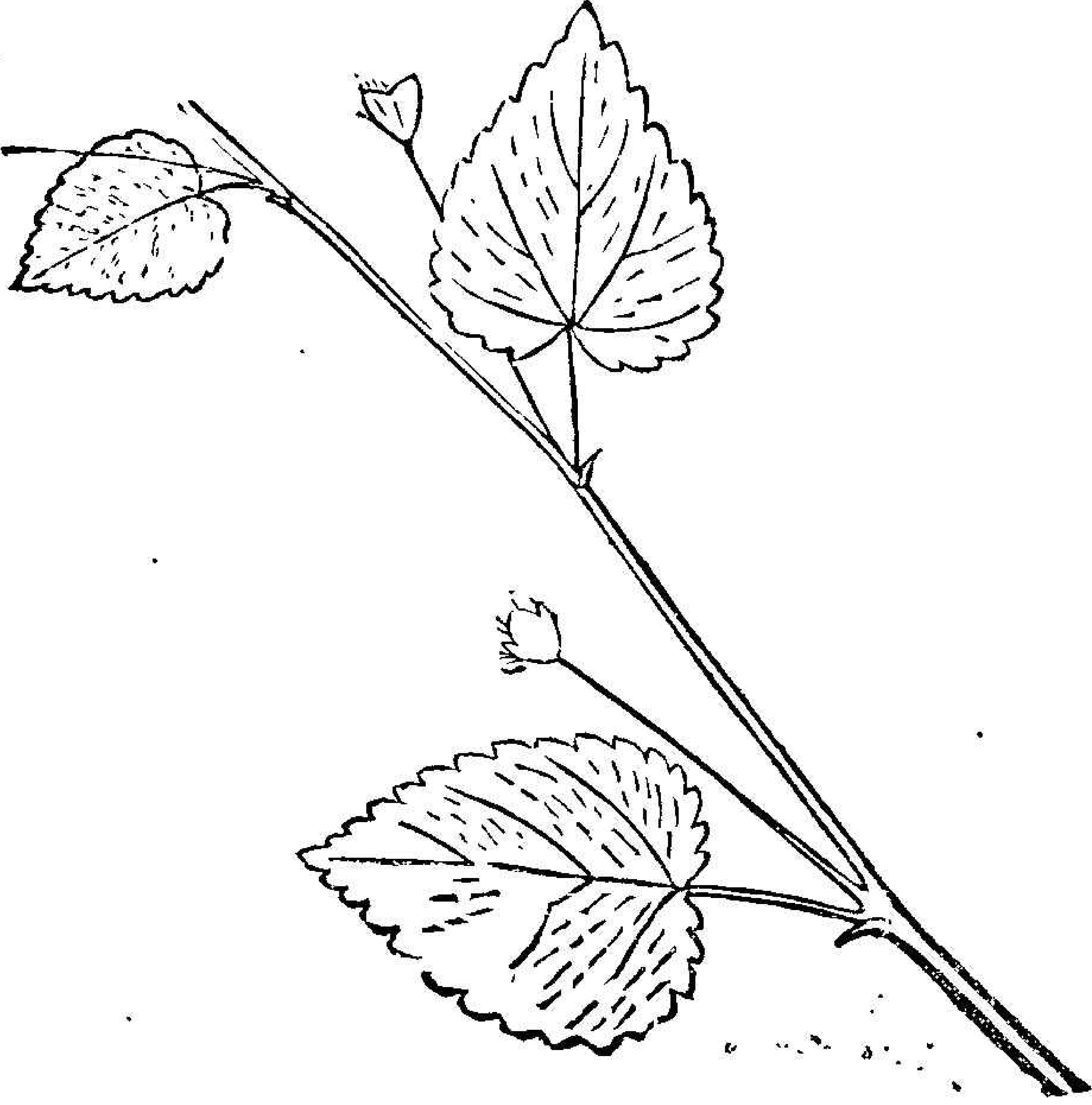

బొ ౮౪.

౫రదు వేసుల కషాయమును కాయలుపనిజేసినట్లే పనిచేయును. అంగళ్లయందు "మరాటిమొగ్గు" అని అమ్ము నది ఎక్కువగా దీనికాయలే కాని, బూరుగకాయలను (ఇది మఱియొక చెట్టు, ఈకుటుంబములోనిదె గాని వేఱొకజాతి) సంపెంగకాయలనుగూడ అమ్ముచున్నారు.

ఈచెట్టు కఱ్ఱ మెత్తగనుండును. గట్టిపనులకు మంచిదిగాదు. కొన్నిచోట్ల అగ్గిపుల్లలు చేయుటకు మాత్రము పయోగించుచున్నారు.

బూరుగుచెట్టు:—(బురసన్నచెట్టు) దీనిదూది కాయ, గింజలును పైదాని వలెనే నుపయోగ పడుచున్నవి. కాయలంత గుణమునీయవు. ఈకాయలతొడిమలు కాయలకంటె రెండుమూడు రెట్లు పొడుగుగానుండును. ముండ్లబూరుగకాయల తొడిమలు, కాయలంతయే యుండును. ఇవివానికంటెజిన్నవి. ఈబేధములవలన వానిని గుర్తింపవచ్చును.

కడిమిచెట్టు:—ముండ్లబూరుగు చెట్టువలె నుండును. పువ్వులు తెలుపు.



నల్ల బెండ.

నల్లబెండ:—మొక్క చిన్నది. ఆకులు హృదయాకారము, కొంచము గుండ్రముగా నుండును. రోమములు గ్ర లపు కాయ, విచ్చెడుకాయ.

తిరునల్ల బెండ:—చిన్నమొక్క దీనియాకులు కొంచము అండాకారముగను గుండ్రముగనునుండును. కింజల్కము

లు. కొన్నికొన్ని కలసి ఏర్పడినకట్టలు మూఁడుమొదలు ఇరువదికి నుండును. వర్షకాలమునందె పుష్పించును.

తూటిబెండ:—మొక్కయుఁ బలుతావులనే పెరుగుచున్నది. సంవత్సరము పొడుగునఁ బుష్పించును. కాయ ఇరువదింటికిక్రింద విచ్చును.

నూగుబెండ:—కొంచెము పెద్దమొక్కయె. పుష్పముల తొకులువంకరగాను త్రిభుజాకారముగనునుండును. ఈనాలుగు బెండలను బెండజాతిలోనివిగావు. బెండకాయఎండిపగులును, గింజలు బైటికి వచ్చును. వీనికాయలు నెండి విచ్చునుగాని గింజలుపైకి వచ్చునట్లు పగులవు కాయలోనున్న గదులు మాత్రము విడిపోవును, ఇవిపగలవు వీనిలోపలనే గింజగలదు.

గోంగూర:—మనదేశములోఁ జాలచోటుల బెంచుచున్నారు గాని, ఆకులనుపయోగించుటకేఁగాదు, దానినుండి మంచినారవచ్చును. ఈనారకై పైరు చేయుచున్నారు. దీనిని బెంచుటయుఁ గష్టములేదు. ఇతరపైరులతోడనే గోఁగుగింజలను జల్లెదరు. నారదీయుటకైనచో పుష్పించి కాయలుగాసిన పిదపఁ జెట్లను గోయవలెను. పుష్పించుచుండగాఁ గోసి

నయెడల నంత మంచి నారరాదు. మొక్కలను గోసి కట్ట లుగట్టి నీళ్ళలో నూరవేసి జనపనారను దీసినట్లేఁ దీయుదురు. ఈనారయుఁ జనపనారవలెనే నుండునుగాని కొంచము ముతకగానుండును. అయినను జాలవస్తువులు చేయుటకే నుపయోగించుచున్నారు. వలలకు జనపనారకంటె నిదియే మంచిది.

దీనియాకులు పుల్లగానుండును. వీనితోఁబచ్చడి పులుసులను జేసికొందుము. ఒకరకము ఆకులెక్కువ పుల్లగానుండును.

మందారము :—(దాసాని) మొక్క ఎఱ్ఱని పెద్దపువ్వులను బూయుటచేఁ దోటలందు బెంచుచున్నారు. పువ్వుల నౌపధములలో వాడుదురు. వానినుండి ఒకవిధమగు నెఱ్ఱని రంగును వచ్చును. ఈమొక్కలనుండి కూడ నార వచ్చును.

జూకామందారము :—పైదానివలెనే నుండునుగాని పువ్వుల రేకులు చీలి చీలి యున్నవి. కింజల్కముల గొట్టము పొడుగుగానుండును, పువ్వులకాఁడ పొడుగుగానుండుటచే వంగి యుండును.

బాల :—చిన్నచెట్టు. మాని వంకరలుగా నుండును. ఆకుల యడుగున మెత్తని రోమములు చాలగలవు. పువ్వులు పచ్చగానుండును. దీనినుండియు నారవచ్చును.

ఎఱ్ఱసాలబర్త :—గుబురుచెట్టు. ఒక్కొకచో నొక్కొక పుష్పముండును. కాయలు గుండ్రముగా నుండును. తెల్లని పువ్వులు పూసెడు రకమును గలదు.

సాలబర్త :—గుబురుమొక్క. ఏదైన ఆధారముండినగాని యెత్తుగాఁ బెరుగలేదు.

కొండపట్టి :—కొండలమీఁదఁ బెరుగును. ఆకులకు మూడు తమ్మెలుగలవు. వర్షాకాలములోఁ బుష్పించును.

కొండగంగ :—కొండలమీఁదఁ బెరుగుచిన్నచెట్టు. పువ్వులు పెద్దవిగాను, గులాబిరంగుగాను నుండును; దీనినారయు బాగుండును.

పద్మచారిణి :—చెట్టు తోటలందుఁ బెంచుదురు. రేకపువ్వులు ముద్దపువ్వులు కూడగలవు. పువ్వులు ప్రాతఃకాలమునందు వికసించి తెల్లగానుండును, కాని క్రమక్రమముగ సాయంత్రమున కెఱ్ఱఁబడును.

...ములోఁ జాలచో

...దీనికాయలలోఁ బచ్చని రసముగలదు. చీడ మొదలగు చర్మవ్యాధులు కొన్ని ఈరసము రాసినచోఁ దగ్గును. బెరడు కషాయముకూడ నుపయోగించెదరు.

మునిగంగరావి :— చెట్టును పై దానివలెనే యుండును దీని ఆకులకు వాలముగలదు.

పల్లెమంకెన :— గుబురు మొక్క. ఆకులకు తాళపత్రవలె ఖరిని తమ్మెలున్నవి. దీనినుండియు మంచినారవచ్చును.

చిట్టిముత్తి :— మొక్క తేమనేలలందు మొలచును. దీనివేరు కషాయమును అజీర్ణమునకును, నీరసముఁ బోగొట్టుటకు నిత్తురు. తఱుచుగా నల్లము రసముతోఁ గలపి కొంచమిత్తురుగాని కొంచము కొంచమిచ్చుటవలన లాభమంతగా లేదు.

ఎఱ్ఱగోంగూర :— గింజలను నూరి నీళ్ళలోఁగలిపి వడకట్టి నీరసమునకును, మూత్రవిసర్జన మప్పుడు కలుగు నొప్పులకు నిత్తురు.

అతిబల :— మొక్క చిన్నది. దీనియాకులువంకరగా నుండును. దీనినుండి మంచినారవచ్చును. ఈనారను బరీక్షిం

9

చి బాగున్నదని దెలిసికొని ఇప్పుడు

చున్నారు.

తుత్తురుబెండ :—ఆకులను నీళ్ళతోఁ గాచిన జిగురు వంటి పదార్థమువచ్చును. ఈకషాయముతో నొప్పులకుఁ బట్లువేయుదురు. గింజల పొడుము శగమొదలగు వానికి వాడుదురు.

గుల్లపుబాదము కుటుంబము.

గుల్లపు బాదముచెట్టు :—పొడుగుగాఁ బెరుగును. బెరడు పెచ్చు లు పెచ్చులుగా వచ్చును. లేఁతకొమ్మలమీఁదను ఆకులమీఁదను దట్టము గా రోమములుగలవు.

ఆకులు :—ఏకాంతరిచేరిక. మిశ్రమపత్రములు. తాళపత్రివైఖరి, క ణుపుపుచ్ఛములుగలవు. విషమ రేఖపత్రము.

పుష్పమంజరి :—కొమ్మలచివరనుండి గుత్తులు గుత్తులుగా మధ్యా రంభమంజరులుగలవు. పుష్పములు చిన్నవి, సరాళము, అసుపచ్చరంగు.

పుష్పకోశము :—రక్షకపత్రములు 5. వానిమీఁద దట్టముగా రోమములు గలవు. మొగ్గలో నొకదానినొకటి తాకుచుండును.

దళవలయము :—లేదు.

కింజల్కములు :—అన్నియుఁగలసి యొకగొట్టమువలె నైనవి. గొ ట్టముపైన గిన్నివలె వెడల్పుగానున్నది. దీనిమీఁదరెండు గదులుగల్గిన 12 పుప్పొడితిత్తులుగలవు.

అండకోశము :—పుష్పాడితిత్తులచే నావరింపఁబడియున్నది. 5 శమ్మెలున్నవి. కీలము 1 లావుగనుండును. కాయలోనొక్కగదియేగలదు. అండాశయమునందున్న మిగిలిననాలుగుగదులు పెరుగవు.

ఈకుటుంబ ముష్ణప్రదేశములలోఁ గలదు. దీనిలో చిన్నమొక్కలు మొదలు పెద్దచెట్లవఱకు నున్నవి.

ఈకుటుంబపు ప్రతిమొక్కయొక్క లేఁతకొమ్మలమీఁదను లేఁతయాకులమీఁదను దట్టముగా గోధుమవర్ణముగల రోమములుగలవు. ఈరోమములు ఆముదపాకులమీఁదనున్న తెల్లనిపొడివలె లేఁతయాకులను ఎండకు వాడిపోకుండఁగాపాడును. వీనిలో ఆకులు అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు, లేదా, తాళపత్రివైఖరినున్న మిశ్రమపత్రములు. కణుపుపుచ్ఛములుగలవు. పువ్వులుచిన్నవి. ఆకర్షణపత్రములు కొన్నిటియందు లేవు. కింజల్కములన్నియు గలసియుండును. పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు. అండకోశము 5 గదులు. ఒక్కొక్కప్పుడు కాయలోనిగదులు విడిగానుండును.

కావలిచెట్టు :—కొండప్రదేశముల నుండును. ఆకులు లఘుపత్రములు. పచ్చని పువ్వులు, పురుష పుష్పములు మిథునపుష్పములు గలసియుండును. ప్రతిపుష్పము 5 కాయలుకాచును దీనికలప మెత్తగానుండుటచే నంతపనికిరాదు.



కాకర.

పేరంటకూర:—(గోనినారమొక్క) ఈ మొక్కలను బంగాళదేశమునందే పైరుచేయుచున్నారు. దీనినుండి తీసిన నారతోడనే గోనిసంచులు నేయుదురు. ఈసంచులది, జనపనారకాని, గంజాయి నారగాని, గోగునారగాని కాదు. ఈ మొక్క లించుమించు యెట్టినేలలోనైనను పైరుకాఁగలవు. రాగిడి నేలలును, ఒండ్రుమట్టి నేలలును మంచివి. ఇవి పెరుగుటకు వర్షములు సమృద్ధిగ నుండవలెను. సారవంతమగు భూములగుచో పెంటయెంతగ నక్కరలేదు. పొలమును దున్ని విత్తనములను జెదజల్లుదురు. పుష్పింపక పూర్వ గోసినయెడల నార గట్టినుండదు, కాయలుగాచిన వెనుకఁ గోసినయెడల గట్టిగానే యుండును గాని ముతకగనుండును. కావునఁ బుష్పించి కాయలు కాయకపూర్వము గోయుట మంచిది.

మొక్కలను గోసినపిదప వానిని కట్టలుగట్టి దగ్గరనున్న చెరువులోనో, నీళ్ళగుంటలోనో ఊరవేసెదరు. ఇందులకు ఉప్పునీరు పనికిరాదు, ప్రవహించుచున్న నదులుగాని కాలువలుగాని మంచివికావు, నిలుకడగనున్న నీరుమంచిది. అట్టి నీటిపైఁ గట్టలనొకదానిపై నొకటిఁచేర్చి నీటిలోమునుగునటు బరువుదేనినైనఁ బెట్టుదురు. అవిచీకి నారసులభముగ వ

చ్చుటకు శీతోష్ణస్థితిగతులను బట్టి పదిమొదలిరువది దినము లవఱకుఁబట్టును: అప్పుడు కట్టలను రోకళ్ళవంటి వానితోఁ గొట్టినారనులాగి, నీటిల్లోనే గడిగి యారబెట్టుదురు నారదీయుటకు యంత్రములున్నవి గాని వానియవశ్య మంతగలేదు. చీకఁబెట్టి నారదీయుటవలన నంతచేటు ఖర్చునుగాదు, మఱియు మఱలను, నుట మాటలతోఁ బనికాదు. డబ్బు పెట్టుబడి పెట్టుట కష్టము. నారనుశుభ్రపరచి రకములగ నేర్పరచెదరు. ఈనారతో మృదువస్త్రములును, చొక్కాలకుఁ బనికివచ్చు బట్టలును ముతగబట్టలను గోనిసంచులను నేయుచున్నారు. ఈనారతోడను, నారతోఁజేసిన వస్తువుల తోడను జేయువ్యాపారమువలన మనదేశమునకు లాభమే కలుగుచున్నది.

ఈమొక్క పచ్చియాకులరసను పిండియు, ఎండాకులతోఁ గషాయముగాచియు శగరోగము, మూత్రకోశ రోగములకు నిత్తురు.

పయరు:—మొక్క అడవులలోఁ బెద్దచెట్లనానుకొని పెరుగును. ఆకులు అండాకారము అంచున అంపపుపండ్లు గలవు.

అల్పయరు:—కొండలమీఁదఁ బెరుగు గుబురు మొక్క. ఆకులు బల్లెపాకారము.

...నలున్నవి. ఆకుల కడుగువైపున ...లుగలవు. కణుపుపుచ్ఛములున్నవి.

మదనగింజల కుటుంబము.

ఈకుటుంబములో గుల్మములును గుబురు మొక్కలును గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు సమాంచలము, కొన్నిటికిఁ గణుపుపుచ్ఛములున్నవి. పుష్పములు మిథునములు, సరాళము, రక్షకపత్రములు 5 ఉండును. కొన్నిటిలో నివి అడుగున కలసియున్నవి. మొగ్గలో అల్లుకొనియుండును. ఆకర్షణ పత్రములు 5; కొన్నిటిలో మాత్రము 4, రక్షకపత్రములు, 4 ఆకర్షణపత్రములు గలుగుచున్నవి. ఆకర్షణపత్రములు వృంతాశ్రితములు ఇవి మెలిపెట్టినట్లుండును. కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రము లన్నియుండును. గొడ్డుకింజల్కములుకూడ గలవు. కింజల్కముల మధ్య నైదు గ్రంథికోశములున్నవి. అండాశయములో 3—5 గదులుండును. కీలములు 3—5. గింజలపై పొర తఱుచుగా ఱెక్కలవలె వెడల్పై యుండును.

మదనగింజలు:— మొక్కలను హిందూస్థానమునం దెక్కువగాఁ బెంచుచున్నారు. ఈమొక్కయు నన్నిపైరుల వ

...సిన చమురును ఔషధములలో వాడుదురు.

...ును, అన్నిరకముల మూత్రవ్యాధులకును బనిచేయును. మఱియు పుండ్లకుగాని నొప్పులకుఁగాని పట్టువేసినఁ దగ్గును.

అడవిగోరింట:— మొక్కయుఁ జిన్నదియె. ఇదిపడమటి కనుమలప్రాంతముల నెక్కువగాఁ బెరుగుచున్నది. దీనికొమ్మలను నీళ్ళలోనుడకఁబెట్టి ఆకషాయములోఁ గొన్ని మందులు కలపి జిగటవిరేచనములు, అజీర్ణము, ఉబ్బుజబ్బులకునిత్తురు

ఆసుపత్రులందు శస్త్రములు చేయునప్పుడు నొప్పిపెట్టకుండ రాచెడు కొకేను ఈకుటుంబములోని యొకమొక్క ఆకులనుండి చేయుచున్నారు, ఆమొక్కలు మనదేశములో నొకటి రెండుచోట్లనే పెంచుచున్నారు కాని దిగుమతియుట కుబ్జై దేశములకే పంపుచున్నారు.

పల్లేరుకుటుంబము.

ఈకుటుంబపు మొక్కలు మనదేశములో నంతగా లేవు. దీనిలో గుల్మములు, గుబురుమొక్కలేగాని పెద్దచెట్లు లేవు. ఆకులు అభిముఖముచేరిక, ఒంటరిచేరిక, కూడగలవు. వీనికి కణుపుపుచ్చములున్నవి. కొన్నిటిలో నివి ముం

డ్లుగా మాఱియున్నవి. మిశ్రమపత్రములు రెండుమూడు చిట్టియాకులు కలిగియుండును, కొన్ని పక్షవైఖరినున్నవి. ఒక్కొకకణుపునుండి ఒకటో రెండో పువ్వులు వచ్చుచున్నవి. సరాళముగాను, అసరాళముగాను గూడనుండును. ఈ పువ్వులలో తెలుపు, ఎఱుపు, పసుపు తప్ప వేఱురంగు లేదు. రక్షకపత్రములు 5, కొంచెము కలిసియుండిన నుండను. ఆకర్షణపత్రములైదు. ఇవికొన్నిటిలో మాత్రములేవు. పువ్వులో పళ్లెరము గలుగుచున్నది. కింజల్కములు, ఆకర్షణ పత్రములన్నిగాని, వానికి రెండు మూడురెట్లుగాని యున్నవి. ఇవి ఆకర్షణపత్రములనంటియున్నవి. కింజల్కముల కాడలమీఁదఁ బొలుసుకూడ గలదు. అండాశయము ఉచ్చము. నాలుగైదు గదులుండును.

పల్లేరుమొక్క:—గడ్డి పెరుగు ప్రతిచోటను బెరుగ గలదు. అదినేలమీఁదనే బడియుండి గడ్డిలోఁగలసి మనకు గోచరము కాదుగాని, ముళ్ళుగుచ్చుకొనుటవలన నదియున్న [illegible] ములు, వలయమున కైదు కింజల్కములచొప్పున రెండువరుసలును అండాశయమునందు నైదుగదులు, అయిదు కీలములును గలవు. కాయ ఎండుకాయ పెక్కువానియందు, విచ్చెదుకాయ.

పరివేతుము. ఇవియే దానికిఁగావలసినది. కాయ అచ్చటఁబడి మొలచును. ఈరీతినే అవివ్యాపించును. ఉత్తరేణికాయలు మనబట్టలకును, గొఱ్ఱెలు మొదలగువాని శరీరమునకు నంటుకొని వ్యాపించునట్లు నివియు వ్యాపించుచున్నవి.

ఎండుకాయలకషాయమును, పచ్చియాకుల రసమును మూత్రవిసర్జనమప్పుడు కలుగుమంట శుక్లనష్టము మొదలగుబాధల నివారించుటకు వాడుదురు.

బిలిబిలికాయ కుటుంబము.

ఈకుటుంబములోఁ జాలభాగమన్నియు గుల్మములే. ఆకులకు కణుపుపుచ్ఛములుండును. ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్త్రములును మిశ్రమపత్రములును గూడగలవు. వానిపై రోమముండును. పుష్పములు సాధారణముగ సరాళముగానే యుండును. పుష్పమునందుఁ బ్రతివలయమునందును నైదేసికలవు. అయిదు రక్షకపత్రములు, అయిదు [illegible] ట్లప్పుడు గ్రహింతుము. ఆముళ్ళు కాయలకున్నవి. మనకట్లు గుచ్చుకొనుటవలన దానికి లాభమే గలుగుచున్నది. కాయలమీఁదముండ్లును అట్లుగుచ్చుకొనుటకే యేర్పడుచున్నవి. మనకాలిలో గుచ్చుకొనినయెడలఁ దీసి దూరముగ వి

బిలిబిలి:— చెట్టును దోఁటలందుఁ బెంచుచున్నారు. దీనిపండ్లు మందులో నుపయోగపడుచున్నవి. పండ్లరసముదీసి పంచదారయు నీళ్ళునుగలపి సన్ననిమంటమీఁదఁ జిక్కఁబడువరకుఁ గాచి, ఇత్తురు. మూలశంకకును, రక్తవిరేచనములకును గుణమిచ్చును.

తామర్త:— చెట్టును దోఁటలందుఁ బెంచుచున్నారు. పీని కింజల్కము లడుగున కలసియున్నవి. దీనికాయలుగూడ మూలశంకకు గుణమిచ్చును.

పులిచింతాకు:— చుక్క నీటివారు నేలమీఁదఁ బ్రాకుచుండును. ఆకులలో మూఁడేసి చిట్టియాకులున్నవి. దీని యాకులునీళ్లతోఁ గలిపి కాచి, వాచి పొక్కులెక్కినచోట్లను బట్టువేసినయెడలఁ దగ్గును. ఆకులతోఁ గూరవండి తినిన అన్నహితవును గలుగును.

నీరుగన్నేరు:— మంచినీళ్ళ తీరమునఁ బెరుగును. ఆకులకుఁ దొడిమలేదు; లఘుపత్రములు. పుష్పములసరాళముగ నుండును; కాని చాల అందముగనుండును.

నారింజకుటుంబము.

నారింజచెట్లు మనదేశములోఁ బలుచోట్లనే పెరుగుచున్నవి.
ఇది చిన్నచెట్టు- కొమ్మలమీఁద ముండ్లున్నవి.
ఆకులు:— ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రమునవలెనున్న మిశ్రమపత్రములు;

పత్రము మొదట నొక అతుకు కలదు. ఆయతుకు వద్దకు దానిని సరిగా విరువవచ్చును లఘుపత్రమైనచో నిట్లతుకుండదు. ఇది మిశ్రమపత్రముగాఁ బుట్టవలసినది. చిక్కుడాకులో మూడు చిట్టియాకులున్నవి గదా! వానిలో మధ్యగానున్న చిట్టియాకు నుంచి, ప్రక్కనున్న రెండింటిని త్రుంపివేయ నెట్లుండునో, అట్లే నారింజఆకున్నది. తొడిమ ఇరుప్రక్కల వెడల్పై యున్నది. ఆ వెడల్పై తొడిమ రెక్కల వలెనున్న భాగముకూడ ఆకులవలెఁ బనిచేయును. పత్రము సమగోళాకారము. సమాంచలము; దట్టముగానున్నది. దానిలో గ్రంధికణములుండుటచే వాసన గలదు.

పుష్పమంజరి:—కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభ మంజరులు. పుష్పములు సరాళము. సంపూర్ణము.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము. గిన్నెవలెను: [illegible]

దళవలయము:—అసంయుక్తము. 5 ఆకర్షణపత్రములు. తెల్లగా నుండును. మంచి వాసన గలదు.

కింజల్కములు:—అసంఖ్యములు. కాడలు పొడుగు. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. కిం[illegible]నున్న పళ్ళెరము గలదు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. పెక్కుగదులు గలవు. [illegible]గనున్నది. కీలాగ్రము గుండ్రము. ఫలము కండకాయ.

ఈకుటుంబములోని చెట్లమీఁద ముండ్లుగలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, మిశ్రమపత్రములు కొన్నిటిలో ఒక్కటియే చిట్టియాకుగలదు. ఆకులకు సువాసన గలదు. పుష్పములు సరాళములు సంపూర్ణము. పుష్పకోశము సంయుక్తము.

ఆకర్షణ పత్రములై దు. కింజల్కములు పదియో అంతకంటె నెక్కువగానో యున్నవి. అండాశయమునందు గదులు చాలగలవు. ఫలము కండకాయ.

నారింజచెట్లు :—ఉష్ణ ప్రదేశములలోఁ బెరుగును. ఇవిమనదేశములో చాలచోట్లనే పెరుగుచున్నవిగాని వీనికంటెఁ గమలాఫలపుచెట్లు నెక్కువ శ్రద్ధతో పైరుచేయుదురు. ఇవియు, బత్తాయినారింజయు వేఱు వేఱు తెగలు, వీనిలో మనము తిను ముత్యములు కాయ ముదరనప్పుడు, అండాశయములో రోమములవలెఁ గనుపట్టును.

కమలాఫలపు గింజలను మళ్ళలోనాటి మొక్కలు ఒకటి రెండడుగు లెదుగఁగానె తీసి దూరదూరముగఁ బాతుదురు. ఏడెనిమిది సంవత్సరములు వచ్చిన తరువాత కాయుట కారంభించును. ఇవినాగపూరు ప్రాంతముల సంవత్సరమునకు రెండుకాపులు గాయుచున్నవి.

బత్తాయినారింజ :—చెట్లను నిల్లై పెంతురు. వీనివం మిగిలినవానికంటె చాల నారోగ్యము. నారింజచెట్ల పువ్వులను, పండ్లచర్మములను ఔషధములలో వాడుదురు.

ఈడి :—పండ్లు కమలాఫలముల రంగుగ నిమ్మకా యలంత నుండును. ఇవియు రుచిగానే యుండునుగాని, పండ్లు చిన్నవగుటచే నెవరు పెంచుటలేదు. మన్యములందు మాత్రమీ చెట్లు పెరుగుచున్నవి.

నిమ్మ:—చెట్లు చాలచోట్లనే పెరుగుచున్నవి నిమ్మ కాయలను సదా వాడుచున్నాము. వానియందు పులుపేకాక ఒకసువాసనకూడ గలదు. నిమ్మపండ్ల చర్మముకూడ ఔ షధములలో వాడుదురు.

దబ్బ, నారదబ్బ :—చెట్లనుగూడ కొన్నిచోట్ల పైరు చేయుచున్నారు. వీనిపండ్లు తినుటకు బాగుండవు. దబ్బాకులు సువాసనకై మజ్జిగలో వేసికొందుము.

పంపరపనాస:—పండు వీనియన్నిటికంటెం బెద్దది. కొన్నిపండ్ల తొనలు ఎఱ్ఱగాను, కొన్నిటివి తెల్లగాను నుండు ను. ఈచెట్లు దసరాపండుగనాటికి నిండుకాపులో నుండును.

మాదీఫలపు చెట్లను కొన్నిచోట్ల పైరుచేయుచు న్నారు. ఈపండ్లు తినుట కేమియు బాగుండవు. కాని వీని

చర్మమును, రసమును ఔషధములలో వాడుదురు. వీనికి అజీర్ణము, దానివలన గలుగు కడుపునొప్పి మొదలగువానిని బోగొట్టుగుణము కలదు.

వెలగ:—చెట్లు మనదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నవి. వీనికొమ్మలమీఁద ఆకులు గుత్తులు గుత్తులుగాఁ బెరుగుచున్నవి. వానిలోఁ గలయాకులు ఒకదాని కణుపు సందులోనున్నవి. అవి ఆ కణుపుసందులో బెరుగవలసిన కొమ్మమీఁద, కొమ్మ పెరుగ లేదుగాని ఆకులు మాత్రము పెరుగుచున్నవి. పుష్పములలోఁ గొన్ని మిథున పుష్పములు, కొన్ని స్త్రీపుష్పములు కొన్ని పురుషపుష్పములు. కింజల్కములు అడుగున కలసియున్నవి. కీలము లేదు. ఈచెట్లనుండి ఒకజిగురు వచ్చుచున్నది ఆజిగురును, ఆకులు, పండ్లను గూడ ఔషధములలో వాడుదురు. ఇవి అజీర్ణమునకును జ్వరముచే గలుగు దాహము నడచుటకును కడుపునొప్పులకును బనిచేయును. పండ్లలోనిగుంజును నీళ్ళలో కలపి, ఆనీరును వడబోసి, అందులో పంచదారవేసి పుచ్చుకొందురు. ఈ జిగురన కెక్కువధరగలదు. కావున తుమ్మజిగురును కలిపి కలుపుచుందురు. కాని వెలగజిగురు రెకుకవ తెల్లగను ఎక్కువనిర్మలముగను నుండును గావున, ఆరెండింటి భేదము కనిపెట్ట వచ్చును.

మారేడు:—చెట్లు విశేషముగాఁ గొండప్రదేశము లోఁ బెరుగుచున్నవి. ఆకులు మూడేసి చిట్టియాకులున్న మి శ్రిమపత్రములు. పువ్వులు తెల్లగాను బెద్దవిగాను నున్నవి. ఈ చెట్లు వేసవికాలమందు పుష్పించుట నారంభించి వర్షము లు ముగియునాటికి ఫలించున. కాయలలో పదునైదు గదు లవఱకుఁ గలవు. గదులలో గింజలేగాక జిగురువంటి పదా ర్థమొకటి గలదు. దీనిపత్రిము లీశ్వరునకుఁ బ్రీతియని వీ నితోఁ బూజచేయుదురు. కొందఱు వీనిపండ్లను తిందురు. పచ్చికాయల నూరగాయ వేసికొందురు. దీనికాయలలో గిం జలవద్ద నున్న జిగురునుగొందఱు గచ్చుచేయుటలోనుపయో గింతురు. కొందఱు కాయలను వెచ్చబెట్టి జిగురుతీసి రాసుకొ ని స్నానముచేయుదురు. వేళ్ళ గడును, ఆకులరసమును ఔషధములలో వాడుదురు. కాయలను దొలచి పొడుము కాయలుచేయుచురు. కాయలు చిన్నచిన్నవిగా నున్నప్పు డు రుద్రాక్షులవలె దండ గుచ్చివేసికొందురు. ఈ చెట్టుకల ప అంత శ్రేష్ఠమైనదిగాదు. త్వరగాఁ బురుగుపట్టును. అయి నను నాగళ్ళు మొదలగునవి చేయవచ్చును. దువ్వెనలు లక్క పిడతలుకూడ చేయుచున్నారు.

కొండకసింత :—చెట్లు కొండలమీఁద చిన్నగుబురు చెట్లుగాఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిమీఁద ముళ్ళు ఎక్కువగాఁగ నుండు. దీనివేరు బెరడు మన్యపుజ్వరములకును ఆగియాగి, రెండుదినముల కొకమాఱు, మూఁడుదినముల కొకమాఱు, ఈరీతిగా వచ్చుజ్వరములకు మంచిది. ఆబెరడుతో కషాయముగాచి పుచ్చుకొనినయెడల శరీరము నొప్పులుకూడ తగ్గును. ఇది క్వైనైను కంటె తక్కువపని చేయునని చెప్పలేము.

కరివేపచెట్టు:—మనదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది. అది రాతినేలలందెక్కువగాఁ బెరుగును, ఆకులు సువాసనగనుండుటచే కూరగాయలందువాడుచున్నాము.

ఆరుడుచెట్టు:—తటుకౌషధములోకిఁబనికివచ్చును గాన తోఁటలందు పెంచుచున్నారు. ఆకులుమిశ్రమపత్రములు. వీనితోఁ గషాయముగాచి అజీర్ణము ఖదలగు కొన్నిరోగములకిత్తురు. దీనికి పసిబాలచిన్నవంటి జబ్బులనుగూడఁ బోగొట్టుగుణము కలదందురు.

సీమగోరింట:—చెట్లు విస్తారముగ కాశ్మీరదేశమునందుఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిగింజలను ఔషధములలో వాడుదురు. ఇవి గోరింటగింజలవలెనే యుండును. ఈగింజలపొడిని దెబ్బనపుడగ్గు, కీళ్ళనొప్పులు, మూర్ఛ, మూత్రవ్యాధుల మొదలగు జబ్బులకు నిత్తురు.



నాగగొలుగు.

నాగగొలుగు:—చిన్నచెట్టు, పువ్వులు తెల్లగాను సువాసనగాను నుండును.

మద్దిపాలుకుటుంబము.

ఈకుటుంబములో గుల్మములులేవు. గుబురుమొక్కలు జెట్లును మాత్రము గలవు. వీనిబెరడు చేదుగానుండు ఆకులు పెద్దవి. ఒంటరిచేరిక, కొన్నిటిలో లఘుపత్రము కొన్నిటిలోఁ బహువైఖరినున్న మిశ్రిమపత్రిములును

గలుగుచున్నవి. పువ్వులు సరాళము. పుష్పకోశమునకు 3-5 తమ్మెలుగలవు. అవి అల్లుకొనినమైనను, తాకుచునైన నుండును, ఆకర్షణపత్రములు 3-5. ఇవియుమొగ్గలోఁ బుష్ప కోశపు తమ్మెలుండినట్లేయుండును. కింజల్కములు, ఆకర్ష ణపత్రములన్నిగాని, అంతకు రెట్టింపుగాని యుండును. కొ న్నిటిలో మాత్రము అసంఖ్యములుగానున్నవి. కాడల కడు గున నొకపొలుసుండినసుండును. పుష్పాడితిత్తులు నిడివిచౌ కపునాకారము. అండాశయములో సం`ము ఒకటియే యుండును.

మద్దిపాలు చెట్టుబెరడును ఔషధములలో వాడు దురు. ఈచెట్లనుండి గుగ్గిలమువంటి పదార్థమొకటి వచ్చును. బెరడునకంటె నిదియే మంచిపనిచేయును. ఇదినీళ్ళలోఁగలు గదు. కొన్నిద్రావకములలోఁగలపి మూత్రవ్యాధులు, శెగ, దగ్గు, జిగటవిరేచనములు మొదలగు జబ్బులకిత్తురు.

గారచెట్టు—రాతినేలలందుఁ బెరుగును. దీనిపండు గుంజు కాకిమజ్జిపండువలెనే చర్మవ్యాధులకుఁ బనిచేయును

మైసాక్షికుటుంబము.

ఈకుటుంబమునందుఁ జెట్లును గుబురు మొక్కల గలవు. ఆకులు, ఒంటరిచేరిక, మిశ్రమపత్రములు పూ

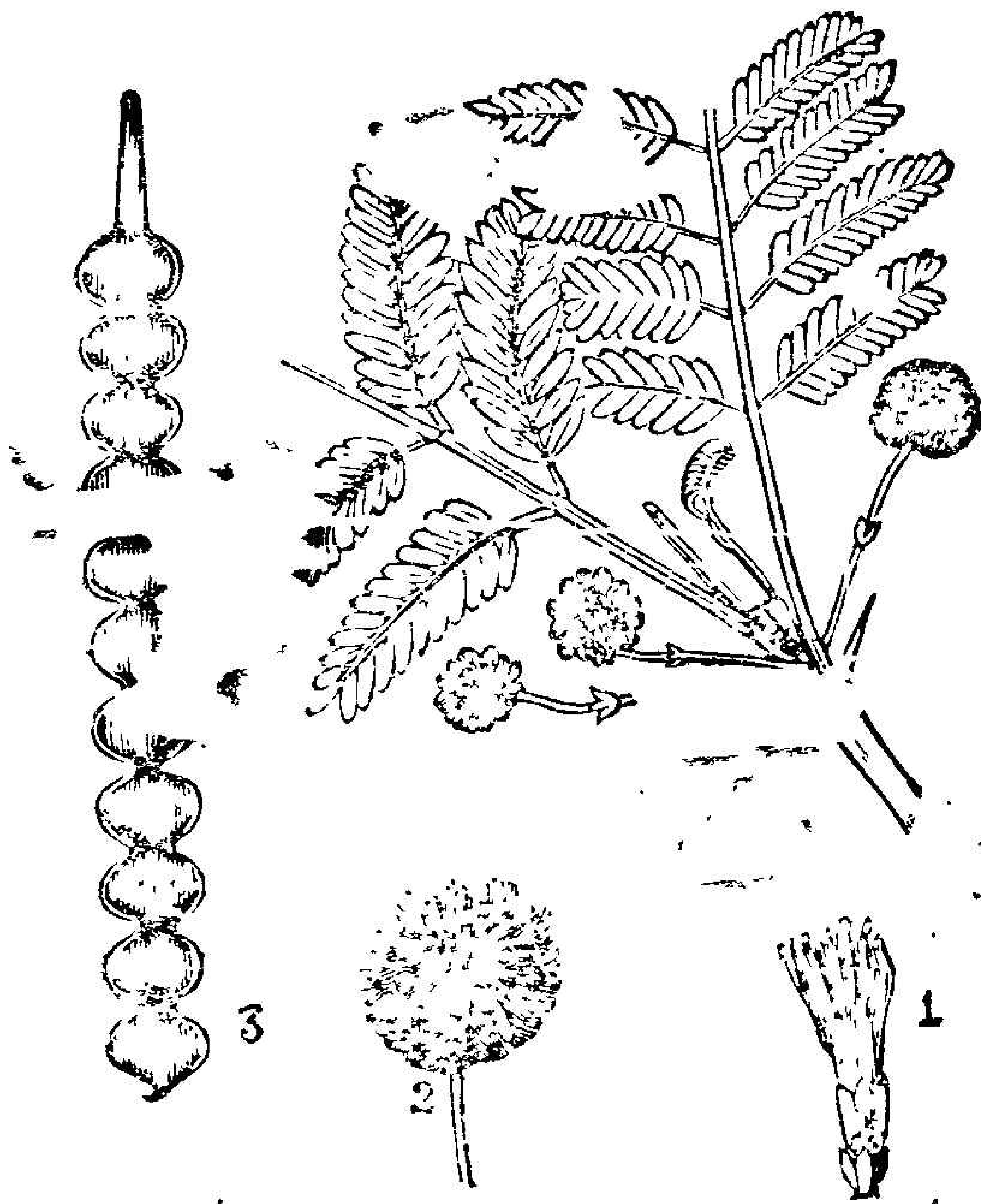
త్రము.

ప్టయూ సిమైనను, విషమభిన్నముగఁ బక్షవైఖ
నైన నుండును. పువ్వులు చిన్నవి. సరాళము మిథునపు
ష్పములు ఏకలింగ పుష్పములు కూడఁ గలవు. పుష్పకోశ
మునకు 3-6 తమ్మెలుండును. ఇవి మొగ్గలో నల్లుకొని
మైనను ఒకదానినొకటి తాకుచున్నైన నుండును. ఆకర్షణ
ణపత్రములు 3-6 గలవు. కొన్నిటిలో మాత్ర మడుగునఁ
కలసియున్నవి. కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రములన్ని యో
అంతకు రెండు రెట్లో యుండును. కొన్నిటిలో నివియన్నియు
సమముగా లేవు. అండాశయములో 2-5 గదులున్నవి. సా
ధారణముగ రెండేసి అండములుండును. స్తంభాసం...ముగ
ము. ఫలము ఎండుకాయ, పండుదు.

మైసాక్షి చెట్లు హిందూస్థానమునందెక్కువగాఁ బెరుగు
చున్నవి. శీతకాలమందు వానిమీఁద నాట్లు పెట్టిన యెడ
జిగురువంటిపదార్థము వచ్చును. అది పరిశుభ్రముగా
న్న యెడలఁ గొంచము పచ్చగానుండును, దీనినౌషధము
కో వాడుదురు. ఇదిమిక్కిలి చేదుగానుండును గాన లోప
6 పుచ్చుకొనలేరు. కడుపు ఉబ్బుట ఎక్కిళ్ళు మొదలగు
, దేహముపైన రాతురు. అదిశరీరమును గట్టిగానంటు
ను.

అండకోశము:—అండాశయము. ఊర్ధ్వము. 1 గది కీలము పొట్టిది. కీలాగ్రము గుండ్రము. ఫలము నైపెంకు కండకాయ.

నల్లతుమ్మ



1 పుష్పము. 2. పుష్పమంజరి. 3. కాయ.

నల్లతుమ్మ:—చెట్లు పెక్కుచోట్లఁ బెరుగుచున్నవి.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక. ప్రతియాకు మొదట రెండు తెల్లని ముండ్లుగలవు. మిశ్రమపత్రములు. పక్షవైఖరి. మధ్యఈనెయందు గ్రంథి కోశములు గలవు.

పుష్పమంజరి:—కణుపు సందులనుండి బంతులుగాఁ బుట్టుచున్నవి. చేటికలు గలవు. మనము సాధారణముగ పుష్పమనుకొనునది నిజముగా, పుష్పమంజరి.

పుష్పకోశము:—సం ము ట్టమువలె నుండును. 5 దంతములు నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము. సరాళము. 5 దంతములు గలవు. పుష్పకోశము నంటియుండును. పసుపురంగు

కింజల్కములు:—అసంఖ్యములు. కాడ డిగా నుండును పుష్పకోశాశ్రితము.

అండకోశము.—అండాశయము, ఉచ్చము. 1 గది; కీలము గుండ్రము. కీలాగ్రము కాయ ద్వివిదారుణఫలము. కొడవలివలె వంగియుండును. గింజకు గింజకు మధ్య కాయకు రెండువైఁపుల నొక్కులు గలవు.

చిక్కుడుకుటుంబము:—మిగులఁ బెద్ద కుటుంబములలో నొక్కటి. మనకాహారపదార్థములగు కందులు పెసలు మొదలగున వీకుటుంబములోనివే. ఇందుఁ జిన్నమొక్కలు, తీఁగెలు, పెద్దచెట్లుకూడగలవు. ఆకులు మిశ్రమపత్రములు

కింజల్కములు సాధారణముగాఁ బదియుండును. అంతకు నెక్కువయుఁ దక్కువయు నుండుటకూడ కలదు. అండాశయము ఒకగది. కాయ ఎండి రెండువైఁపులఁ బ్రిద్దలగును. ఇదియే నీకుటుంబపు ముఖ్యలక్షణము. కొన్నిటిపువ్వులు చిక్కుడుపువ్వవలె కీటకాకారముగను మఱికొన్నిటిలో కసింత చింత పువ్వులలో వలె పువ్వులరేకు నించుమించు సమముగాను తుమ్మ సీమచింత మొదలగు కొన్నిటియందు పువ్వులు చిన్నవిగాను బంతులుగాను నుండును. ఈభేదముల నుబట్టి నీకుటుంబమును మూడుప కుటుంబములుగా విభజించియున్నారు.

చిక్కుడు:—పాగును శీత కాలము ... బెట్టుదుము. అవి ...ంకప్రమాణమునాటికి సమృద్ధిగఁ గాయలుకాయుచుండును. నల్లరాగిడినేలలోని పాదులు బాగుగనుండును. చిక్కుడులలో నల్ల చికుడు, తెల్ల చిక్కుడు, పెద్ద చిక్కుడు మొదలగు పెక్కు తెగలు, రకములుగలవు. వీనిపుష్పములు కొన్ని పూర్తిగ తెల్లగను, కొన్నినీలముగను కొన్నిమఱియొకరంగుగను నుండును. చిక్కుడుకాయలు బలమునిచ్చుకూర ఈకుటుంబములోఁ జేరిన పప్పులన్నియుఁ కూడ బలమునిచ్చును. కొందఱుచిక్కుడు గింజలనెండఁబెట్టి నిలవచేసి కొందురు.

అనపచిక్కుడు:—గింజ లనుములవలె నుండును. కాని అనుములట్లు వాసనవేయవు.

అడవిచిక్కుడు:—పైదానివలె నుండునుగాని మొక్క కొంచమెత్తుగా నుండును.

కంచి చిక్కుడు:—తీగెకు నాకులయడుగున నెండి మెఱసెడి రోమములు గలవు.

గోరుచిక్కుడు:—కాయలుచిన్నవి. ఆకుల తొడిమలు మూడు పలకలుగానుండును. పువ్వులుగులాబిరంగు; మొట్టమొదటఁ జిక్కుడుపువ్వులవలెనుండును గాని దానిన్నేదైనఁ దాకినచో మఱింత వికసించును. దానిమూలమునఁ బుప్పొడి ఎగిరి దగ్గరనున్న పువ్వులమీఁదగాని ఆపువ్వుమీఁఁ వాలుటకువచ్చిన తుమ్మెదమీఁదగాని పడును. ఈపువ్వులలో నీరీతిని రజస్పర్శము గలుగుచున్నది.

కందులు:—పప్పులలోనికల్ల మనము విశేషముగవాడునది కందిపప్పు. అది మనకు ప్రతిదినము నావశ్యకమైన పదార్థము. మన యాహారపదార్థములలో మిక్కిలి బలము నిచ్చునదియు నిదియే. కందులు మెఱకపంట. వీనిని మఱియొక పైరుతోఁ గలపియైనను ప్రత్యేకముగా రెండవ

పంటగనైనను జల్లుదురు. వీనిలోఁ బెద్దకందులు, చిన్న కందులుఁ తెల్లకందులని రకములుగలవు. తెల్లవానికంటె నెఱ్ఱనివి మంచివి. పెద్దకందుల మొక్కలుగూడ పెద్దవియె. వానిపువ్వులమీఁద నూదాచారలుండును. ఒక్కొక్కప్పుడు పురుగుపట్టి లేఁతకొమ్మలను దినివేయును. మఱియొకప్పుడు భూమిలోనుండి ఊరగాయలు మొదలగువానిమీఁదఁ బట్టు బూజువంటిది చెట్లు లోఁబ్రవేశించి, ఆహారపదార్థ మందనీయక చెట్టును జంపివేయును.

వర్తకులు రంగుబాగుగనుండుటకు కొంచెమునూనె రాతురు. కందికంప ఇండ్లపై కప్పులువేసికొనుటకును దడులుకట్టుకొనుటకును వంటచెరుకుగను నుపయోగించును. దీని బొగ్గును తుపాకిమందులో వాడవచ్చును. కొన్నిదేశములందు లక్కపురుగును పట్టుపురుగును బెంచుటకిపైరును సేద్యము చేయుచున్నారు.

పెసరమొక్క:—2 అడుగులయెత్తు పెరుగును. ఆకుల తొడిమలు ఆకులంత పొడుగుగా నుండును. పువ్వులలో పెద్దఱేకుయొక్క పైయంచులోపలికి మణఁగియుండును. నల్లపెసరమొక్క యెక్కువగుబురుగానుండును. దానిపై నెక్కువ రోమములు గలవు.

పెసలును మెఱకపంటయె. వీనికి మినుములకంటె నెక్కువ నీరు గావలయును, ఇవి వానికంటెను కొంచము ముందుగాఁ బండును పెసలకు మినుములంత వాడకములేదు.

కుంకుమపెసలపంట:—బొంబాయి ఉత్తరహిందూస్థానములందు గలదు. వీని నితరపైరులతోఁ జల్లెదరు. వర్షమంతగా నవసరములేదు. 4 నెలలకుఁ బంటకువచ్చును. వీనిని పప్పుగాకంటెఁ బచ్చికాయలనే కూరగా నెక్కువ వాడెదరు, దీనికొట్టె పశువులకు బలమునిచ్చును.

పిల్లి పెసరగింజలు:— కూడ బాగుగనుండును గాని, మొక్కఅంతగ ఫలింపమిచే సేద్యముచేయరు. వీనికి రెసీక్కువ కావలయును. ఇవినీటియొడ్డునను వరిచేలలోను బెరుగును.

మినుము:—మొక్కలు మిక్కిలి గుబురుగా నుండి 3, 4 అడుగులవఱకుఁ గూడఁ బెరుగును. మినుములపంటకు నీరంతగా నక్కరలేదు. విత్తనములు జల్లుటకుపూర్వ మొకవర్షము గురిసిన చాలును. సాధారణముగ పల్లపునేలలందు వరిపంటయైన తరువాతఁ జల్లుదురు. కొన్నిచోట్ల ప్రత్తి మొదలగు నితరపైరులతోఁ గలిపి చల్లెదరు. ఇవి నల్లమట్టినేలలో బాగుగాఁ బండును. కందులతరువాత మినుము

అనే ఎక్కువ వాడుచున్నాము. మినుములు చాల బలమైన యాహారపదార్థము. దీనితోఁ జేసిన వాసిన కుడుము కొన్ని జబ్బులు నితర యవుషధము లక్కరలేకయే పోగొట్టునందురు.

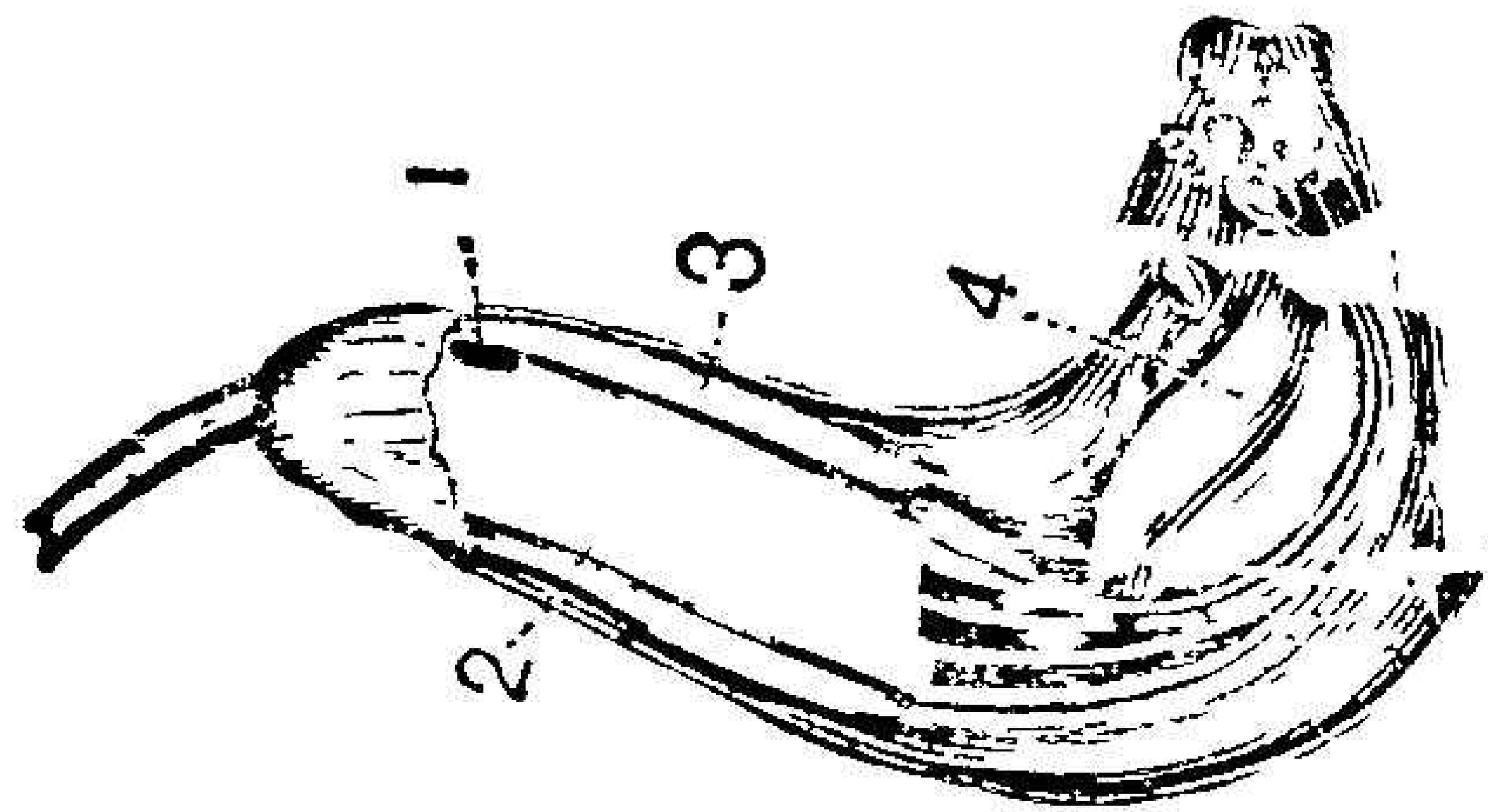
శనగలు:—హిందూస్థానమునందెక్కువ సాగగుచున్నవి. మనమిచ్చట నులవలను వాడినట్లుకూడ వారచ్చట శనగలను ఎడ్లకు, గుఱ్ఱములకుఁ బెట్టుదురు. వీనిసేద్యమును ఉలవల సేద్యమువలెనే యుండును. వీనికిని నీరంతగ నవసరముండదు. శనగపైరుమీఁద మంచుగురియుచున్న నొకరాత్రి శుభ్రమైనబట్ట గప్పితిమా శనగపులుసు దానినంటుకొనును. ఈపులుసును బట్టనుండి పిడచి శుభ్రపరచి మందులో వాడుదురు. కాని శనగపులుసు తీసినచేను బాగుగఁ బండదు. శనగలను కందులంత వాడము.

ఉలవలు:—హిందూస్థానమునకంటె మనరాష్ట్రమున నెక్కువపండుచున్నవి. వీనికంతగా సారవంతమగుభూము లక్కఱలేదు. మఱియు దున్నివిత్తులు జల్లినపిదప నొకవర్షముకురిసినఁ జాలును. ఉలవమొక్కలు రెండునెలలో బాగుగనెదుగును. వీనిపంటవలనఁ భూసారమేమియుఁ దగ్గదు సరిగదా భూమికి బలమువచ్చును. పొలములోఁ జెత్తమొక్క

లను పెరుగనీయకపోవుటయే కాక, మొక్కలకు ముఖ్యముగ వలసిన యాహారపదార్థమందుఁ జేర్చును. ఉలవరొట్ట పశువులకు మిక్కిలి బలము. ఈరొట్టకొఱకై సేద్యముసేయునెడలఁ బుష్పింపకమును పె కోసివేయవలెను. మిగిలిన మొండెములు తిరిగి చిగురించును, లేదా తిరిగి విత్తనములు జల్లవచ్చును. కాని విత్తనములు చిరకాలము నిలువయుండును గాన రొట్టకంటె నివియేలాభము. కొందఱు వీనినుడకబెట్టి చిట్టులోఁ గలపి పశువులకుఁ బెట్టెదరు. మఱికొందరు నానబోసి రుబ్బిపెట్టెదరు. కొందఱుబీదలుగూడ నులవగుగ్గిళ్లను తిందురు. వీనితో పిండివంటను చేసికొందురు. కొన్నిచోట్ల స్త్రీల జబ్బులకు వీనినుపయోగింతురు.

బొబ్బరలు:—మంచినేలలందెత్తుగాఁ బెరిగి తీఁగెలవలె నల్లుకొనును. ఒక్కొక పువ్వులకాడమీఁద నీలపురంగుపువ్వులు కొంచము కొంచముగానున్నవి. వీనివాడుక మన దేశమునందు తక్కువగాన సేద్యమును తక్కువయే. వీనితోఁ జేయు పిండివంటలు విశేషముగ లేవు. బొబ్బరపప్పును అంతరుచిగా నుండదు. కొందఱు పచ్చిబొబ్బరకాయలను చిక్కుడుకాయలవలె కూరవండుకొందురు. వీనియాకులుతోడను రొట్టతోడ ఒకవిధమగు నాకువచ్చరంగు చేయుదురు.

అనప :—తీఁగెలు ప్రాకుటకాధారమేమైనఁ గావలయుఁ గావున సాధారణముగ, గోగు, ఆముదము మొదలగువానితోఁ గలపిచల్లుదురు. అనుములకు నంతగా నుపయోగములేదు. వీనియందొకవిధమగు వాసనగలదు. అదిగాక తినినచో నివి సులభముగా నరుగవు. వీనినిసాధారణముగ బీదలుమాత్రము తిందురు. పచ్చిఅనపకాయలను కొందరు చిక్కుడుకాయలవలెనే కూరవండుకొందురు. వీనినిగూడ ను లవలవలె పశువులకును కొన్నిచోట్లఁ బెట్టుచున్నారు,



బఠాణి పుష్పము-చీలిక 1, 2, 3, 4, పుష్పకోశాది భాగములు.

బఠాణీలను పూర్వమంతగాఁ బండించెడివారుకారు. గాని ఈమధ్యవానిసేద్యమెక్కువ యయ్యెను. ఇవియు రెండవపంటయెగాని నీరెక్కువకావలెను. ఎకరమునకు నిఱువదిబండ్లు పేడవేసి, మూఁడు నాలుగు సాలులు దున్ని మళ్ళు చేసి విత్తనములు చల్లెదరు. మొక్కమొలచువఱకు ననుదిన

నము తడిపెట్టుచుండవలెను గాని, అటుపైని బదునైదుదిన ములకొకసారి నీరుపెట్టినఁ జాలును. మొక్కలెదుగుచు న్నప్పు డవి పాకుటకై వానిప్రక్క వెదురుకఱ్ఱలను పాతవ లెను. నాలుగయిదు నెలలకు బఠాణీలు పంటకువచ్చును. కొం దరు పచ్చికాయలనే కూరవండుకొని తిందురు. కాని వానిని వేయించి తినుటకూడుక. మినపపప్పుకంటె నివిబలమిచ్చునవి గాని అరుగవు గాన నందువలన సార్థకములేదు. బఠాణీల రొట్టె పశువులకు బలమునిచ్చును.

వేరుశనగలు:—మనదేశములో విరివిగానే పండుచు న్నవి. చిట్టియాకులు అండాకారము; తొడిమలుపొడుగు. వీ నిమొదటిభాగము వెడల్పుగానుండి కొమ్మనావరించుకొను ను. పువ్వులు సీతాకోకచిలుకవలెనుండును. గర్భధారణమై న పిదప రేకులు వడిలిరాలిపోవుచున్నవి. కాని పిందెకున్న కాఁడ పొడుగుగా నెదుగుటచే భూమిలోనికిఁ జొచ్చి యచ్చ ట కాయ పెద్దదగుచున్నది. కాయలు చిక్కుడు గురివింతకా యలవలెఁ బద్దలుకావు.

వేరుశనగలు మొదట మనదేశపుపంటకాదు. ఇతర దేశములనుండి కొనితేఁబడినను మనదేశములో మెండుగాఁ బండుటచేతను ఎగుమతిచేయుటవలన లాభమువచ్చుటచేత

ను ఇప్పుడెల్లచోట్లను సేద్యముసేయుచున్నారు. వీనికిరాగిడి నేలలంతగా మంచివికావు. ఇసుకనేలలలో నీటిప్రదేశము లందు బాగుగాఁ బండును. పొలమునున్ని వర్షకాలము ముందఱ విత్తులు చల్లెదరు. మొక్కలు మొలచినతరువాత నీరంతగా నక్కఱలేదు గాని రెండునెలలకుఁ బంటకువచ్చునన గా వారమునకు రెండుసార్లు నీరుపెట్టుచుండవలయును. మొక్కలకొమ్మలు నలుమూలల భూమితోఁ గలయుటకై వానిని దొక్కుదురు. సాధారణముగ 5 నెలలకుఁ బంటకు వచ్చును. అప్పుడు పారలతోఁ దవ్వి కాయలను జేతులతో డనే రాల్చెదరు. ఎడ్లచేతఁ దొక్కించిన యెడల కాయలు పగిలిపోవునుగాన నీపద్ధతి పనికిరాదు. వేరుశనగ పొలము బలము తగ్గించును గనుక సదా వానినే పండించుటమంచిదికాదు. అధమపక్షము నాలుగైదు సంవత్సరముల కొక మారైనను వానిని మాని రాగులనైనను మఱిదేనినైనను బండించుటమంచిది. ఈపంటయైన తరువాత సాధారణముగాఁ జెఱుకు బెడ్డ నెఱుకుగా వేసెదరు.

వేరుశనగ పైరులకొకప్పుడు తెగుళ్ళు పట్టుచుండును. కొన్నిపురుగులాపొలములో నుండి యాకులను దినుచు నాకులమీఁదనే గ్రుడ్లు వెట్టును. చిన్నపురుగు లాకులోఁ బ్రవేశించగానే ఆకులన్నియుఁ గుళ్ళిపోవును.

వేరుశనగపప్పునంతగా వాడము. వానియందుఁ జైత్యగుణమెక్కువగాఁ గలదు. వేరుశనగనూనెను వాడము గాని, అది మిక్కిలి చౌక యగుటచేత నువ్వులనూనెలోఁ గలిపి దగాచేయుచున్నారు. గింజలను వెచ్చబెట్టి నూనిదీసిన యెడలఁ జాలవచ్చునుకాని ఈనూనె అంతగా బాగుండదు. యంత్రముల మూలమున నూని యాడుచువచ్చిరిగాని ఈ తెలకపిండికి గాను గాడిన పిండికున్నంత యమ్మకములేక నష్టమువచ్చుటచేత, ఆపద్ధతి మానినారు. సబ్బుచేయుటకును, తుప్పుపట్టకుండ యంత్రములకు రాయుటకును ఈనూని పనికివచ్చుచున్నది. దీని నౌషధములలోఁ గూడ వాడెదరు. మనదేశములోఁ బండుపంట ఇంచుమించుగ నంతయు జెర్మనీ మొదలగు పై దేశములకే యెగుమతి యగుచున్నది.

మెంతిమొక్కలు:—కాయలుగాయగానే ఎండిపోవును. వాని పువ్వుల రేకులు మూడేయున్నట్లు నగపడునుగాని అయిదుగలవు. గాయలకుఁ దొడిమలేదు.

ఇవి నీటిపరిదేశములందు బాగుగ మొలచును. సాధారణముగ రెండవపంటగ, పత్తితోఁ గలిపి పండింతురు. మెంతికూరను తోటకూర వండుకొని నట్లు వండుకొనెదము. కొందరీయాకును యెండబెట్టి పొడుముచేసినిలువయుంచుకొం

దురు. మెంతులను సదా పోపులో వాడుచున్నాము. వీని కిం కేయుపయోగము నంతగా లేదు. వీనిలోనుండి యొకవిధవ గు పచ్చనిరంగును జేయుదురు. కొన్ని యౌషధములందుగు డ వీనిని వాడుదురు.



నీలి.

నీలిమందు:—ముఖ్యమైన రంగులలో నొకటి. దీనిని చిరకాలమునుండి మనదేశములో జేయుచున్నాము కాని యిప్పుడు చౌకగ రంగులుచేయ నారంభింగాన దీని సేద్యము

తగ్గినది. దీని వ్యవసాయము. ఆయాప్రదేశముల శీతోష్ణస్థి తిలను బట్టి పలువిధములగనున్నది. నీలిమొక్కలలోఁబె క్కురకములు గలవు. అదిగాక నీలిరంగీయొక మొక్కనుండి యే కాక యితరమొక్కలనుండి కూడఁ దీయుచున్నారు. కొ న్నిచోట్ల నీలివిత్తనములు కందులు పెసలతో గలపి చల్లెద రు. మఱికొన్నిచోట్లఁ బ్రత్యేకముగనే చల్లెదరు.

పొలమును గలియదున్ని గాబుదీసి ఎఱువువేసెదరు. అప్పుడు వర్షముండిన సరియేగాని' లేకున్నచో నీరుపెట్టి, తిరిగిదున్ని సమముజేసి విత్తనములు జల్లుదురు. చల్లినవార ము దినములకు మొక్కలు మొలచును. మొలచినప్పటినుం డియు వారముకో పదునైదు దినములకోతగినట్లు నీరుపెట్టు దురు. మొక్కలు మొలచిన కొలఁదిదినములలోనే విస్తార ము వర్షము గురిసినను పూర్తిగ లేకుండినను చచ్చిపోవు ను. కొంచెమెదిగినపిదప వీనికి పురుగుపట్టుటయుఁ గలదు. అ వి యాకులనన్నిటిని దినివేయును. వీనినిదొలఁగించుటకష్ట ము. కాన నా మొక్కలను బెఱికివైచి క్రొత్తగా విత్తనము లు చల్లవలెను. మొక్కలు పూర్తిగ నెదిగినతరువాత వానినిగోసి బండిపైవేసి యంత్రశాలకుఁ గొనిపోయెదరు. కోయగా మిగిలిన దుబ్బులు చిగిరించును. ఇట్లు రెండు మూఁడు మారులు కోసినపిదప విత్తనములకై, ఆమొక్కల

ను పుష్పించి కాయలుగాయనిచ్చెదరు. ఒకపొలములోసదా వీనినే పండించుటకంటె మఱియొకపైరు వేయుట మంచిది. దానికి ముందుగాఁ బొలమును నీలిగొట్టుతోడనే దమ్ముచేసిన యెడల సారవంతమగును.

నీలిగొట్టను యంత్రశాలకు గొనిపోఁగానే వానికొఱకు కట్టఁబడిన నూతులలో వేసెదరు. ఈనూతులు 20 అడుగులు చతురముగను, 4, 5 అడుగులు లోతుగాను నుండును. వీనిపైన నీరు నిలువచేయుటకు సీసపు రేకులతోఁ జెఱువుల వలెఁ గట్టుదురు. ఈచెరువులలోనుండి నూతిలోనికిఁ గొట్టములద్వార నీరువచ్చును. ఆనూతులలో నీలిగొట్టనువేసి, నీరు రానిచ్చి 10, 15 గంటలవఱకు నాననిచ్చెదరు. అప్పటికి నీరునకొకవిధమగు పచ్చనిరంగువచ్చును. ఈనీరును ఆనూతులకిందనున్న చిన్ననూతులలోనికి బోనిచ్చెదరు. ఇవి యుఁ బయివానివలెనే యుండునుగాని యంతలోతుండవు. రసమంతయు వీనిలోఁ బ్రవేసించిన పిదపఁ బదిమందికూలి వాండ్రు దిమ్మిసాలతో గంటన్నరవఱకు మోదెదరు. కొన్నిచోట్లఁ గూలివాండ్రు బాదుటకు బదులుగా నావిరిసాహాయ్యమున నందులోఁ గొన్నిచక్రములను దిప్పుదురు. మఱి కొన్నిచోట్లదిమ్మిసాలతోఁ గొట్టుటమాని యెడ తెగకుండనా

వీరిని గాలిని బ్రసరింపచేయుదురు, పిదప ద్రవమును తేలనీ యు నీలిరంగడుగునకుఁ బోయి పైన నెఱ్ఱని నీరుమిగులును, ఈనీరంతయుఁ బారఁబోసి మడ్డివలెనున్న రంగును దీసి పరిశు భ్రమగు నీళ్ళతోఁ గలిపి కాచవలెను. బాగుగ మఱిగినపి మ్మట వెదురుబ్రద్దలమీఁదఁ బఱచియున్న "కేన్వాసు" గుడ్డమీఁద నారఁబోయుటచే నీరంతయు నింకి రంగు నిలుచు ను. దీనినటుపిమ్మటఁ జతురముగానున్న బెట్టెలలోవేసెదరు. ఆపెట్టెలమూఁతలు కొంచెమైన ఎడములేకుండ సరిగాఁ బట్టు ను. వానిమీఁదను కొన్నిరంధ్రములు మాత్రముగలవు. అ యిదారు గంటలకొక మాటుచొప్పున మూఁతలెత్తి నొక్కె దరు. నీరేమైన నున్న యెడల ఆ రంధ్రములలోనుండి బోయి రంగు గట్టిబడును. గట్టిబడినదానిని మూఁడేసి యం గుళముల ముక్కలుగాఁ గోసి ఒకగదిలోనారఁబెట్టెదరు. గా లి విస్తారముగాఁ జొచ్చుచున్నయెడల ముక్కలు పగిలిపోవు ను గాన తగినంతయె గదిలోనికి వచ్చునట్లుఁ జూచుచుండ వలెను.

యంత్రములు లేనిచోట్ల రొట్టనెండబెట్టి కఱ్ఱలతో బాది యాకులను రాలగొట్టెదరు. వీనిని నీళ్ళలో నానవే సి, పెద్దపెనములలో ఆరసమునుబోసి కాచెదరు. అడుగునఁ

దేలురంగును శుభ్రమగు నీళ్ళతోఁ గలిపి కాచి కషాయముసు వడగట్టి కొట్టి రంగు నెండబెట్టుదురు.

వేలువేలు పదార్థములనుండి రంగుచేయుచుండి నప్పటినుండియు మనదేశపు వర్తకము తగ్గిపోయెను. తగ్గినను సంతోషమే కాని, పంటపండించి పైదేశముల కెగుమతిచేసిన మనము గూడ నితరదేశములనుండి దిగుమతికూడ చేసికొనుచున్నాము.

కరినీలి:—మూడడుగులు పెరుగుచున్న మొక్క. ఆకులయొక్క కొమ్మలమీఁదను తెల్లని రోమములుగలవు. ఆకులు చల్లనినీళ్ళలోవేసి కాచినతరువాత నీలిరంగువచ్చును. చిక్కబడినరంగును వెడల్పగు కాగులోవేసి, సన్నని మంట మీఁదఁ గాఁగఁ బెట్టుచు సున్నమునీళ్ళు జల్లుచున్న యెడల రంగడుగునకుఁ దేలును.

వరినీలి:—మెట్టనేలలమీఁదఁ బెరుగును. ఆకులందు మూడేసి చిట్టియాకులు గలవు. పువ్వులుమెలుపు. కాయలు నాలుగుపలకలుగానున్నవి.

జనుము:—10 అడుగులవఱకుఁ గూడ పెరుగును. ఆకులు మిశ్రమపత్రములుగావు. వీనితొడిమలు పొట్టివి. ఆ

కులమీఁద వెండివలెమెఱయురోమములుగలవు. వీనిగింజలు చిక్కుడుగింజలవలె నుండును.

జనుము పొలములకు మిక్కిలి బలమగు నెఱువు గావునను పశువులకు మంచి యాహారము గావునను దీనిని సేద్యము చేయుచున్నారు. దీనికంతగా సారవంతమైన నేల యక్కఱలేదు. ఎఱువుకొఱకైనచో రెండునెలలు మొలచిన పిదపఁ గోసి, దానితో దమ్ముచేయవచ్చును. మఱియు వీనిగింజలను ఒత్తుగాఁ జల్లిన మాత్రమున నె పొలములో గడ్డిమొక్కలను మొలవనీయదు.

మనవైపుల జనుము నంతగా నారకొఱకు సేద్యము చేయుటలేదు(గాని) ఇప్పుడిప్పుడెక్కువయగుచున్నది. నారకుఁ జల్లప్రదేశములలో మొలచిన జనుముకంటెఁ గొంచెము మెఱక నేలలలోనిది మంచిది. కాయలుగాచుచుండగనే దానినిగోసి చిన్నచిన్న కట్టలుగట్టుదురు.

ఆకులను రాల్చి చిన్నకట్టలన్నియుఁ బెద్దవానిగ గట్టి ఎండబెట్టి యెండినపిదప నీళ్ళలో నూరవేయుదురు, ప్రవహించుచున్న నీళ్ళలో నానవేసిన మంచిదందురుగాని అట్లయినచో చాలకాలము గావలయును. నానినదానిని దీసి

యొకబండమీఁదఁ బెట్టి కఱ్ఱలతోఁ గొట్టుదురు. వచ్చిన
నారను నీళ్ళమీఁదఁ గొట్టుటచే నార శుభ్రపడును. ఇఁకనీ
ళ్ళుబోవుటకై నారను మెలివెట్టి యెండలోఁ బెట్టుదురు. నార
మంచితనము, చెడ్డతనము, అదెన్నినాళ్ళు నానునో దానిని
బట్టియు. ఎంతచక్కగ శుభ్రముచేయఁ బడినదో దానిని బ
ట్టియు నుండును. ఈనారయు నితరనారలవలెఁ బనికివచ్చు
.. దీనితో తాళ్ళు, పగ్గములు, కేన్వాసును చేయుదురు.
దేశములో విస్తారము పలలకే నుపయోగించుచు
గన్నియుఁ జేయగ మిగిలిన తుక్కుకాగితములుచే
.లముగ నుండును.

.. మనదేశములోఁ బెరుగు మహావృక్ష
ఇది మనకష్టములేకయే మన్యములలో
బెరుగుచున్నది. మొక్కలను నాటి పెం
.గులు లోతునను మూడడుగులు వెడ
.లుతీసి, వానినిండ ఎఱువువేసి 3, 4, గింజల
ను .. .వలెను. మొక్కలు కొంచమెత్తు మొలచిన తరువా
త వానిచుట్టు పశువులు తినకుండఁ గంచకట్టవలెను. చింత
చెట్టు మిక్కిలి యుపయోగమైన వృక్షము. చింతచిగురు
నొక్కొకప్పుడు మందులలోఁ గూడ వాడుటకలదు.

జమైకాదేశములో చింతపండును పంచదారయు నొక దానితరువాత నొకటివేసి, పైన పంచదార పాకముపోసి సీ పాలలో బిగించి ఎగుమతిచేయుచున్నారు. చింతమ్రాను మిక్కిలి బలమైనదైనను సన్నపు బనులకుఁ బనికిరాదు. దీనితో గానుగలు, బండిచక్రములు మొదలగునవి చేయుటకుఁ బాగుగ నుండును. చింతపేడుమంచివంటచెఱుకు ; తుమ్మ పేడువలెనే యుండును.

సీమచింత:—మొక్కలు చిన్నవిగానున్న
టచుట్టు కంచెలుగాఁ బాతుదురు. దీని లేఁతక
ద నెఱ్ఱనిచారలుండును. ఆకులతొడిమలవద్ద ః
(కణుపుపుచ్ఛములే ముండ్లుగా మారినవి.)
లెదీనిమీఁదను నొక్కొకచోటనుండి చాలఁ
అచ్చట పుట్టవలసిన కొమ్మపుట్టక కొమ
న యాకులుమాత్రము పెరిగివచ్చుచు
యోగమంతగాలేదు. వీనిగింజలపైనుండు
ము కొందఱు తిందురు.

నల్లతుమ్మ:—చెట్లు పెక్కుబయళ్ళయందుఁ బెరుగుచున్నవి. వీనికంతగా నీరక్కర లేదు. సాధారణముగ నవి పొట్టిగా నుండునుగాని సారవంతములైన చోట్ల నెత్తుగాఁ

విరుగుడుచేవ :—చెట్టుపెద్దవృక్షము. కొమ్మలునలుమూలల వ్యాపించి నీడనిచ్చును. పువ్వులు తెలుపు. కాయ బ్రద్దలవదు. దీనికలపతోఁ గుర్చీలు బల్లలుమొదలగునవి చేయుదురు.

బాడిదముచెట్టు:—బాడితచెట్టువలెనుండును. లేఁతకొమ్మలమీఁద రోమములును ఆకులకు తమ్మెలును గలవు. దీని చెక్క మిక్కిలి నున్నగాను తేలికగాను నుండును. దీని తో, చిన్నగిన్నె తెప్పలు, పెట్టెలు కొండపిల్లిబొమ్మలవంటి బొమ్మలు చేయుచున్నారు.

అవిసిచెట్టు:—ఇరువదిముప్పది యడుగులెత్తు పెరుగును. పువ్వులుపెద్దవి. ఎఱ్ఱగానైనను తెల్లగనైనను నుండును. ఈచెట్లెత్తుగాఁ బెరిగి సూర్యరస్మినడ్డుపెట్టకుండుటచేఁ దమలపాకుతోటలలో వీనిని బాతి వానిమీఁద తీఁగెలు బ్రాకించెదరు. గొందఱు లేఁతయాకులను కూర వండుకొందురు.

కాంచనవృక్షము:—అందముగానుండును. వీనితెల్లని పువ్వులగుత్తులు మంచివాసనవేయును. కొన్నిటి పువ్వులెఱ్ఱగాఁ గూడ నుండును.

వనరాజము:—సాధారణముగ నడవులలోఁ బెరుగును. ఆకులకు రెండువృత్తములున్నవి. పువ్వులు కొమ్మల చివరనైనను ఆకులకెదురుగా నైనను నుండును.

తంగేడుమొక్క:—ఎనిమిదడుగులవఱకుఁ గూడఁ బెరుగఁ గలదు. పువ్వులగెలలొకొక్కప్పుడు గుత్తులువలెనుండును. ఈమొక్కలుమనదేశములో విరివిగానే పెరుగుచున్నవి. వెనుక వీనిబెరడుకై పెంచుచువచ్చిరిగాని, తోలు బాగుచేయుట కందుండి వచ్చు పదార్థముకంటె చౌకపదార్థములు వచ్చుటచే మానినారు. కాని ఇప్పటికి, పుస్తకములకు నట్టలుకట్టునప్పుడుపయోగించుతోలు దీనితోడనే బాగుచేయుచున్నారు. ఆకులను బువ్వులను నీళ్ళతోఁగాచి, పాలుకలిపి, కాఫీవలె త్రాగను త్రాగవచ్చును. కరువుకాలమందు పేదలీయాకులను వండుకొని తిందురు. దీనివేళ్ళసాయమున ఇనుమును ద్రవరగాఁ గరుగవచ్చును.



సునాముఖి.

సునాముఖి:—ఆకును చిరకాలమునుండి సేద్యము సేయుచున్నారు. అది రాగిడినేలలో నేపుగాఁ బెరుగును. విత్తులు చల్లుటకుఁ బూర్వము పొలముదున్ని కలుపుదీసి నీరుపెట్టుదురు. మొక్కలనన్నిటిని గోసివేయక, ముదురాకులను మాత్రము కోయుచు వానినెండబెట్టి ఎగుమతి చేయుచున్నారు. ఆకులకు విరేచనము చేయించు గుణముగలదు. కావున ఔషధములలో వాడుదురు.

అడ్డాకుల:—తీఁగె పెద్దది. మానులావుగానుండును. ఆకులు పెద్దవి. ఆకులక్రింద నులితీఁగెలు గలవు. పువ్వులు మొదట తెల్ల[illegible] తరువాత [illegible]చ్చగమారును. ఆకులు పెద్దవిగాన విస్తళ్ళుకుట్టుదురు. అరఁటియాకులులేని కాలమందు వీనినేవాడుదుము, దీనికాయలను గూడ కొందరు తిందురు. గింజలెండినతరువాత వానిరుచి జీడిగింజలవలె నుండును.

వె[illegible]:—మొక్కలు కొండప్రదేశములలోఁ బెరుగును. ఆకులమీఁదను గొమ్మలమీఁదను మెత్తని తెల్లని పదార్థముగలదు. ఆకులు మిశ్రమపత్రములు. దీనిపువ్వులు చిక్కుడుపువ్వుల యాకారముగను ఎఱ్ఱగను బెద్దవిగను నుండును. వీనిమీఁద వెండివలె మెఱయు రోమములు గలవు.

తీఁగెమోదుగ:—కొండలమీఁదఁ బెరుగును. తీఁగె మాను లావుగానుండును. ఆకులు, పువ్వులు మోదుగవాని కంటెఁ బెద్దవి.

కసింత మొక్క రాతినేలలందు విరివిగాఁ బెరుగును. లేఁతకొమ్మలు కొంచమెత్తుగానుండును. పువ్వులు పసుపు రంగు. దీనివేళ్ళతో కషాయముదీసి ఔషధములలో వాడుదురు.

నూతికసింత మొక్క—డొంకదగ్గర గెనుమూడడుగు లెత్తు పెరుగును. కఱవుకాలములో బీదలీయాకును కూర వండుకొందురు.

రేలమొక్క:—ఆకులు పొడుగుగానుండును. పువ్వుల కాడలు పొట్టివి. దీనిపువ్వులకు మంచివాసనగలదు.

తీటకసింత:—హిందూస్తానమునందెక్కువగాఁ బెరుగుచున్నది. దీనికొమ్మలతో తడికలల్లుదురు. పశువులు, ఒంటెలుకూడ దీనిని తినును.

నేలరేను:—చిన్నచెట్టు, పువ్వులుగుత్తులు గుత్తులుగా నుండును. గాయలు సన్నముగాను బలుచగాను నుండును.

నీరుజీలుగ:—ఎవరు పెంచుటలేదుకాని వానియంతట వివె నీళ్ళలో మొలచుచున్నవి. వరిచేలలో గూడ నీరు నిలిచియున్నచోట మొలచుచున్నవిగాని వానిని బెజకివైచు న్నారు. దీనియుపయోగములు చాలాకాలమువఱకుఁ దెలియ లేదు. ఇది సీసాలకు బిరడాలుగ నుపయోగించును.

దీనిముఖ్యమైన ప్రయోజనము టోపీలును దలపాగ లను జేయుట. జీలుగుబెండులను లావుగ నున్నవానిఁగోసి, ఎండువరకు నొకగదిలో వేసెదరు. ఎండినపిమ్మటఁ బైపొర తీసివేసి పదునగుఁకత్తితోఁ గాగితములంతపలుచగఁ గోసెద రు. రాగిడిమట్టితో టోపివలెనో దలపాగవలెనో జేసి ఆయ చ్చును బట్టి జీలుగురేకులతో టోపీలను, దలపాగలను చేయు దురు. కాని సాధారణముగ, నొకజీలుగు రేకుపైన మఱి యొకదానిని వేయక, దగాచేసి, మధ్య కాగితములను బెటు చుందురు. పూర్తిగ బెండుతోఁజేసిన తలపాగ లెండను తల కుఁ దగులనీయవు, చిరకాలమునుండి జీలుగుబెండుతోఁ జే యునవి ఉత్సవములం దుపయోగించుపువ్వులు కాయులే. తం జావూరు జీలుగు బొమ్మలకుఁ బ్రసిద్ధి కెక్కినది. జీలుగుబెం డు మిక్కిలితేలికమైనదిగాన చేపలుపట్టుకొనుటకుఁ గట్టు చి న్న తెప్పలందును, నీటిమీఁదఁ దేలు నుపకరణములందును

గింజలు వీనినుండి తీసినచమురును. పప్పును ఔషధముల యం దుపయోగింతురు. నూనె దేహమునకు రాసికొనిన లావణ్యము వచ్చునందురు. కాయలు గాల్చినబొగ్గు పండ్లజబ్బులకు మంచిది. ఆకులను వేళ్ళ బెరడును కాయలకు బదులుగా నుపయోగింపవచ్చును గాని యంతగాఁబనిచేయవు.

నూనిగచ్చ:—మొక్కలు చిరకాలమునుండి మనదేశములోఁ బెరుగుచున్నవిగాని దానిగుణవిశేషము మొన్న మొన్నటివరకుఁ దెలియలేదు. దీనిగింజలలోఁ జర్మములు బాగుచేయుటకుఁ బనికివచ్చు పదార్థము చాలకలదు. దాని నిప్పుడు వాడుచున్నారు.

బుక్కాచెట్టు:—కాయలనుం డిదివఱకు నెఱ్ఱరంగును చేయుచుండెడి వారుగాని, ఇప్పుడు చౌకరంగులు పైదేశము లందుండి వచ్చుటచేత మానినారు.

తురాయి:—చెట్లు పలుచోట్లగలవు. ఆకులు ద్విభిన్న పత్రములు పువ్వులెఱ్ఱగాను, పెద్దవిగాను నుండును. ఆకురాలియున్నప్పుడు పుష్పించును.

చెమ్మంతీఁగెలు:—డొంకలమీఁదఁబ్రాకును. ఒక్కొక కాఁడమీఁద రెండేసి యూదాపుష్పములున్నవి. ఘప్పొ

శ మోష్టాకారముగనున్నది. గింజలు చిక్కుడుగింజలవలె నుం డునుగాని అంతకంటెఁ బెద్దవి చేదుగానుండుటచేఁ దినుట కు పయోగింపవు.

అలచంద మొక్కయు తీఁగయె. పువ్వులకాఁడ లా కులకంటెఁ బొడుగు. వీనికాయలు కూర వండుకొందురు. కొన్నిటిగింజలు తెల్లగాను కొన్నిటివి నల్లగాను నుండును. తె ల్లగింజలకాయలే కూరకు మంచివి.

కరిఅల్చంద:—తీఁగె యొకసంవత్సరములోనే చచ్చి పోవును. పువ్వులు జంటజంటలుగా నుండును.

కసమర్ద:—(చక్రిమర్ద):—తగరిసమొక్కలొక తీరు న నే యుండున, వీనియాకులరసము తామరను బోగొట్టును

నల్లబెండ:—తీఁగె నేలమీఁదఁ బ్రాకుచుండును, ఆ కులు హృదయాకారము శీతకాలములో పచ్చని చిన్నపు వ్వులు బూయును

తెల్లతీఁగె:—చెట్లమీఁదఁ బ్రాకును. పదిజతలచిట్టి యాకులు గలవు. పువ్వులలో నొకరేకునకు పాదముగలదు.

కరకండితీఁగె:—చిట్టియాకులు మూడింటిలోను చివ రనున్నది పెద్దది, ఆకులపైదట్టముగా రోమములుగలవు. పు వ్వులు పసుపురంగు.

చరగడము మొక్క కొండలమీఁదఁ బెరుగును. ఆకుల తొడిమవద్ద గ్రంథికణములు గలవు. కొండలమీఁద నుండువారు దీనిగింజలను దిందురు.

దద్రుఘ్నము :— శీతకాలములోఁ బుష్పించును. ఆకులకాడలకు రెండువైపుల పచ్చని చారలు గలవు. పచ్చని పువ్వులు బూయును. ఆకులు గింజలు విషపుకాటులకు మంచి దందురు.

కిష్ణకుమార :—చిన్నచెట్టు. ఆకులు పక్షవైఖరిగ నుండును. పువ్వుల రేకులన్నియు సమముగా నుండవు. వీనికి పాదములు గలవు.

నూనిగిలక :—ఒకతీఁగె. దీనిపై ముండ్లుగలవు. ఆకులు పెద్దవి. పక్షవైఖరి. పువ్వులరేకలు గుండ్రముగా నుండును.

వలకదూడ తీఁగె కంచెలమీఁదఁ బెరుగును ప్రతి చిట్టినూకువద్దను రెండుచిన్న ముండ్లుగలవు. పువ్వులు తెల్లగానో, ఎఱ్ఱగానో నుండును.

అమెర మొక్క పచ్చిక బయళ్ళమీఁద నుండును. వర్షాకాలములోఁ బుష్పించును. ఆకులు గుండ్రము.

సలపర్ని :—సదాపుష్పించుచునే యుండును. ఆకుల యడుగున మెత్తని రోమములు గలవు. కొన్నిటి పువ్వులెఱ్ఱగాను, కొన్ని తెల్లగాను నుండును.

నల్లసారకాడ :—కొమ్మలు పదియడుగుల వఱకు వ్యాపించును. అడుగాకులు లఘుపత్రములు చివరనున్నవి రెండు కలిసి యుండును.

నల్లపాలేరు :—నేల మీఁదఁ బ్రాకును. ఆకులు లఘుపత్రములు. పువ్వులు ఎఱుపు. కాయలు చంద్రవంకవలె వంగియుండును.

శాయిలికంప :—చిన్నగుబురు మొక్క. మూడేసి చిట్టియాకులు కలిసియుండును. కొన్నిపుష్పాడి తిత్తులు వెడల్పు, కొన్నిసన్నము.

గలుగ :—తీఁగె కొండమీఁద నుండును. ఆకులు పక్షవైఖరి.

జయంతి :—గుబురుచెట్టు. పువ్వులూదారంగు. ఆకులపై పసుపుచుక్కలు గలవు. పువ్వులు పెద్దవి.

దూలగొండ యొక్క పుష్పకోశము సమముగా లేదు. ఆకులపై రోమములు గలవు.

పెద్దదూలగొండ :—తీఁగె డొంకలమీఁదఁ బ్రాకును దీనియాకులు చిక్కుడాకులవలె నుండును. వీనిపై మెత్తని రోమములుగలవు. ఆకులుదేహమునకుఁదగిలినచో దురదబెట్టును. ఈదురద, రోమములలోనుండి వచ్చుద్రవపదార్థము మనచర్మముపైఁ బడుటచేఁ గలుగుచున్నది. మృగములేవియు దానిని దినకుండ సంరక్షించుకొనుటకై యిదియొక మార్గము.

గులాబికుటుంబము.

కుటుంబపు మొక్కలు శీతలదేశములలో నెక్కువగాఁ బెరుగుచున్నవి గాని మనదేశములో నంతిగా లేవు. కొన్నిటియాకులు లఘుపత్రములు, కొన్నిటివి మిశ్రమపత్రములు కాని అన్నిటియందును ఒంటరిచేరికయే. ఆకులకుఁ గణుపు పుచ్చములు గలవు. పుష్పములు చిక్కుడు పువ్వులవలె నుండక సరాళముగ నుండును. పుష్పకోశము నందును దళవలయము నందును అయిదేసి రేకులున్నవి. ఇవిమొగ్గలో నల్లుకొని యుండును. కింజల్కములు చాల గలవు. ఇవి పుష్పకోశము నంటియుండును. అండాశయము లొకటైనను ఎక్కువగానైనను నుండును. కాయలు కొన్నిటిలో కండకాయలు గను కొన్నిటిలో నెండుకాయలుగను నున్నవి. ఈ కుటుంబములో నుపయుక్తమైన మొక్కలు గలవు.

గులాబి మొక్క చిరకాలము నుండి మనదేశములోఁ బెరుగుచున్నది. దీనిలోఁ జాల రకములున్నవి కొన్నిటియందు రేకు లెక్కువగా నున్నవి. కొన్నిముదురు రంగుగను, కొన్ని మిక్కిలి లేఁత రంగుగను నున్నవి. మఱికొన్ని తెల్లగానున్నవి. ఈభేదములన్నియు నించుమించు సేద్యభేదము వలన వచ్చినవని చెప్పవచ్చును.

గులాబిపువ్వు మిక్కిలి మనోహరమైన పుష్పము. ఇది ఇంపుగాను సువాసనగాను నుండును. దీనినుండియే అత్తరు చేసెదరు. మొట్టమొదట నత్తరు జహాంగీరు నూర్జహాను వివాహమాడినపుడు చేసిరట.

అత్తరుచేయుటకుఁ బువ్వులను పొగిదాసి ఒక యంత్రశాలకుఁ గొనిపోయి అచ్చట బట్టిలో ... పువ్వులన్నియు నొకపెద్దకాఁగులో వేసి నీళ్ళు పోయుదురు. ఈకాఁగునకు సన్నని మూతి యుండును. ఈమూతిలో నుండి మఱియొక పాత్రిలోనికి వెదురు గొట్టముండును. వెదురుగొట్టమును, పాత్రను చల్లనినీళ్ళలోఁ బెట్టి కాఁగుక్రింద సన్నని మంట పెట్టుదురు.

గులాబి వాసన నీళ్ళకు వచ్చును. ఈనీళ్ళు కాఁగుటచే నావిరియై వెదురుగొట్టముద్వారఁ బోవును. కాని వెదురు

పప్పుకూడఁ బనికివచ్చును. ఈచమురు సుగంధపు నూనెలలో వాడుచున్నారు. ఈనూనెకు మంచి పరిమళము గలదు. ఈచెట్లనుండి మంచి జిగురుకూడ వచ్చుచున్నది.

కాశిరేగు:—చెట్టు ఎత్తుగుపర్దేశములలోఁ బెరుగుచున్నది. దీనిని బైదేశముల నుండి కొనివచ్చి పర్వతముల మీఁదఁ బైరుచేయుచున్నారు. గింజలుకూడ మొక్కలు మొలచునుగాని అంటుపాతిన మొక్కలంత బాగుగ నుండవు. వీనికిఁ గంకరనేల మంచిది. మనము తినుపండు నిజమ... ...గున నుండెడు కాదయె పెద్ద... పండుగాదు. పువ్వు... నిజమగుకాయ నావరించి కండగట్టి పెరుగుచున్నది. ఈపండ్లు రక్తపుష్టి చేయునందురు.

"బెరికాయలు", కూడ కాశిరేగు పండ్లతోఁ గలిపి యమ్ముదురు. ఇవియు నీలగిరి పర్వతముల మీఁదను బెంగుళూరు వద్దను బైరుచేయుచున్నారు. దీనిని వర్షకాలము ముందు కొమ్మలుపాతి పెంచెదరు. ఈకాయలు చెన్నపట్టణమునకుఁ బెంగుళూరు నుండి వచ్చుచున్నవిగాని అన్నిచోట్లను లేవు.

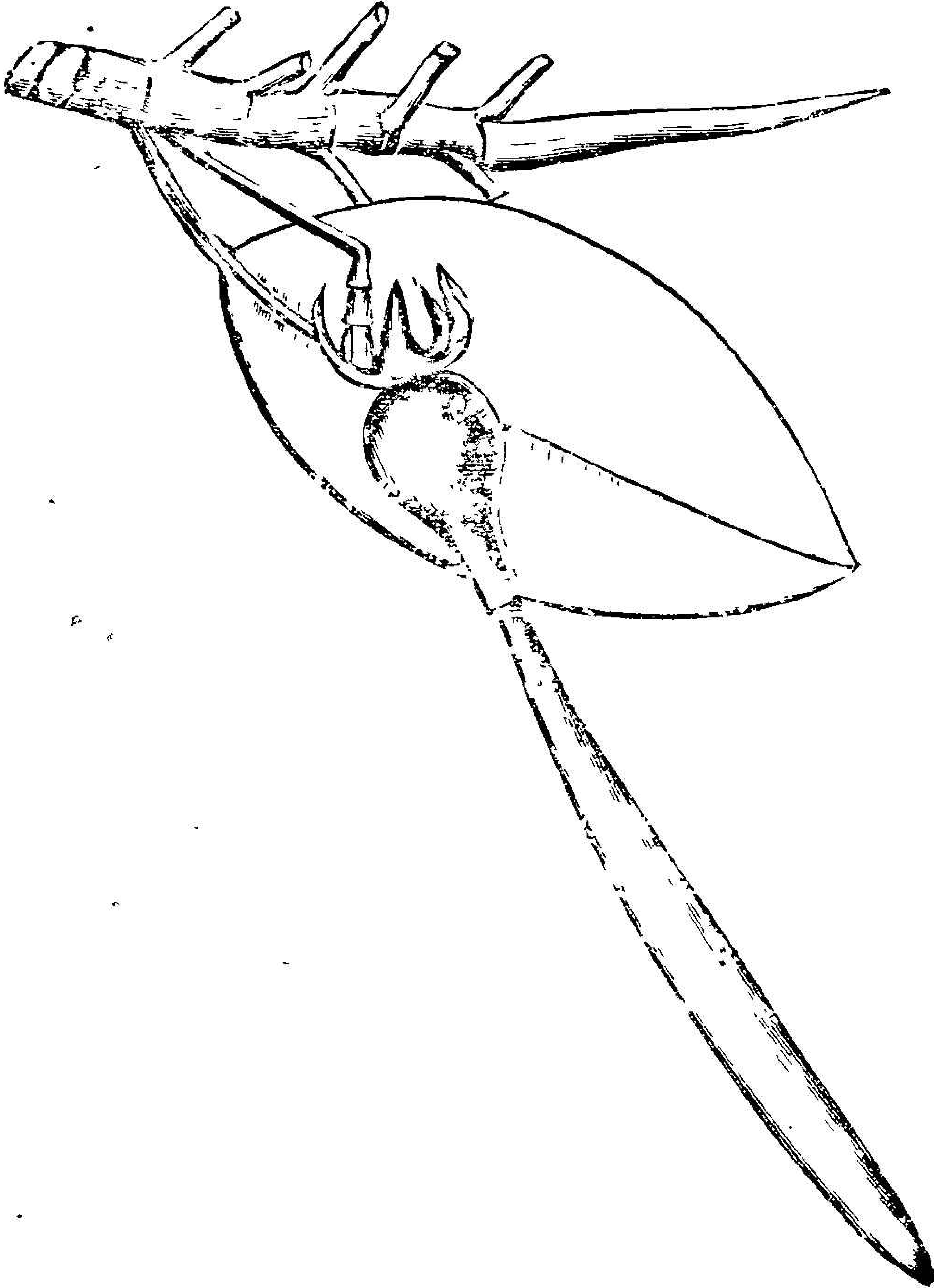
అలుబొలు:—చెట్టు పంజాబులోఁ బెరుగుచున్నది. దీనికలప మిక్కిలి బాగుండును. ఇదికుర్చీలు బల్లలుచేయుటకు

ను, ఓడేళ్లు, పిల్లఁగోరులు మొదలగు సంగీతసాధనములు చేయుటకును బాగుండును. దీనిపప్పుమనముతినముగాని ఐరోపాదేశస్థులు నిలువచేసి తిందురు. దీనినుండి జిగురును వచ్చుచున్నదిగాని అది మంచిదికాదు.

ఉప్పుపొన్న కుటుంబము.

ఈకుటుంబపు చెట్లు నీటితీరముల బురదలోఁ బెరుగును. ఆకులు అభిముఖచేరిక, కణుపు పుచ్ఛములుండును. ఈ కణుపుపుచ్ఛములు తొగరు చెట్టునందున్నట్లు రెండాకులకు మధ్యగానుండును. మిథునపుష్పములు. పుష్పకోశము అండాశయము నంటి స్థిరముగా నుండును. ఆకర్షణ పత్రములు రక్షకపత్రి లన్నియుండును. కింజల్కములు వానికి రెట్టింపు. అండకోశము ఉచ్చము. కాయబద్దలవదు. ఈచెట్టు మెత్తని బురదనేలలోఁ బెరుగును గాన గాలికిఁ బడిపోకుండ నుండుటకు మానునుండియుఁ గొమ్మలనుండియు గూడ వేళ్ళు క్రిందికి దిగుచుండును. కొన్ని చెట్లలోఁ గింజలు కాయనుండి బయటఁ బడకమునుపే, గింజలలో నుండి వేళ్ళు క్రిందకు వచ్చుచున్నవి.

ఉప్పుపొన్నచెట్టు బెరడునుండి యొకరంగును తోలు బాగుచేయు పదార్థమును దీయవచ్చును. కాని యీపదా



ఉప్పుపొన్న.

విత్తనము కాయలోపలనుండగనే వేరు బయటకు వచ్చుచున్నది.

ర్థమొకచెట్టు నందెక్కువయు మఱియొకదానియందు తక్కువయునుండుటచేతను, ఏచెట్టునందెక్కువ యున్నదివానిని గోసివేసినగాని తెలియరాకుండుట చేతను ఈచెట్టులాభకారు లగుటలేదు. దీనిపండ్లు తినుటకు బాగుండునందురు. కలపయు బాగుగనే యుండునుగాని ఎందుచేతనో వాడుకలోలేదు.

మద్దికుటుంబము.

నల్లమద్దిచెట్టు పలుతావులఁ బెరుగు పెద్దచెట్టు.

ఆకులు:—కొంచమించుమించు అభిముఖచేరిక, పైనున్నవి ఒంటరి చేరికయే. లఘుపత్రములు, సమగోళాకారము—అండాకారము. అడుగున రోమములుండును. సమాంచలము విషమరేఖపత్రము, కొనసన్నము తొడిమచివర గ్రంధికోశములుగలవు.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందుననుండి రెమ్మకంకులు. మిథునపుష్పములు, ప్రతిపువ్వువద్దను ఒకచేటికగలదు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము. గొట్టమువలెనుండును. అండాశయమునకంటెఁ బొడుగు. తమ్మెత్రిభుజాకారము, ఒకదానినొకటి తాకుచుండును.

దళవలయము:—లేదు.

కింజల్కములు:—10. పుష్పకోశమునంటియున్నవి. వీనిమధ్యనొక పళ్లెరము గలదు.

అండకోశము:—అండాశయము నీచము, ఒకగది.

రెండోమూడో అండములు వ్రేలాడుచు నుండును.

కరక్కాయిచెట్టు:—కొండలమీఁదను బయలు ప్రదేశములందును గూడ బెరుగుచున్నవి. కరక్కాయల వ్యాపారము మెండుగ గలదు. కరక్కాయి బెరడును పటికయు కలిపి నీళ్ళుగాచి ఆనీళ్ళలో బట్టలువేసిన పచ్చనిరంగుపట్టును. కాని తఱుచునల్లరంగు, తోపురంగు అద్దుటలో నెక్కువగా దీని నుపయోగింతురు. అన్నభేదిత్రోఁగూడ కలిపి కాచినయెడల నల్లని సిరావచ్చును. ఈకాయలను జర్మములు బాగుచేయుటలో నెక్కువగా నుపయోగించుచున్నారు. వీని నౌషధములలోఁగూడ వాడుదురు. చెట్లకలపయు గట్టిగానే యుండును.

బాదముచెట్టు:—చాలచోటులనే పెరుగుచున్నది. పువ్వులకంకులమీఁదఁ బైనమిథున పుష్పములును, అడుగున పురుషపుష్పములు నున్నవి. ఇవిత్వరగా రాలిపోవుచుండును. ఈచెట్టునుండియు జిగురువచ్చును. లేఁతయాకులను బెరడును నౌషధములలో నుపయోగింతురు. ఆకులు పెద్దవిగానుండుటచే విస్తళ్ళు కుట్టుకొనుటకు బాగుగనేయుండును, గాని, ఎండి నిలువయుండమిచే లాభములేదు. కాయలు సీమబాదము కాయలవలెనే యుండునుగాని, పప్పు అట్లుండదు. దీనినుండి తీసిన చమురు సీమబాదమునూనెను బోలియుండును.

తొండ్ల చెట్టు అడవులలోను గొండలమీఁదను బెద్దదిగాఁ బెరుగును. ఆకులు కొమ్మలచివర గుబురుగాఁ బెరు

గుచున్నవి. పువ్వులుచిన్నవి. దురువాసనగలదు. కాయ
ను దిందురుగాని చాలతినినచో మత్తుకలుగఁజేయును.
నౌషధములోను, రంగుచేయుటకును జర్మములు బాగుచే
యుటకును వాడుదురు. ఈచెట్టునుండి వచ్చుజిగురు తుమ్మజి
గురువలెనే యుండునుగాని నీళ్ళలోఁ గరుగదు. కలప పెళు
సుగానుండును గాన సన్నపనులకు బాగుండదు. నాగళ్ళు
మొదలగు నవిచేయవచ్చును.

తాండ్రి చెట్టు నలుబది ఏబది అడుగులెత్తు పెరు
గును . కాయలు గుండ్రముగాను నెఱ్ఱగాను యుండు...

చిరిమాను:—చెట్టు ఎత్తుగాఁ బెరుగును. పువ్వులు
పచ్చగానుండును. కలప గట్టిగానుండుటచే దూలములుగ
నుపయోగింతురు.

నిమిరి చెట్టునుండియు మంచికలప వచ్చుచున్నది.

వెల్లనాగ:—చెట్టు చాలచోట్లనే పెరుగుచున్నది.
దీనిబెరడును జెర్మములు బాగుచేయుటలో బనికివచ్చును. క
లపయు గట్టిగానేయుండును. గొడ్డలిమొదలగు వాని -
లకును, ఓడలుకట్టుటలోను, రైలుపట్టలక్రిందఁ బరుచుటకు
ను బనికివచ్చును.

పాంచన చెట్టు:—చిరిమాను చెట్టువలెనే యుండునుగాని మాఱిను అంత పొడుగుగాను సూటిగను నుండదు. మఱియు నీరుదగిలిన పుచ్చుటకారంభించును.

బొద్దు తీఁగె పెద్దది. అడవులలోఁ చెట్లమీఁదఁ బాఱును కాయలకు నైదుఱెక్కలు గలవు.

బండిమురుదుడు :—శీతకాలములోఁ బుష్పించును.

నేరేడుకుటుంబము.

—టనే పెరుగుచున్నది.

...లు. తొడిమకలదు, కణుపు

...ను దట్టము

... ఈనెగలదు.

...ష్పములు స

ఇవి ఒకొ...

...మ

కింజల్కములు;—అసంఖ్యములు. మొగ్గలో కాడలు ముందునకు వంగియుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము:—అండాశయము నీచము. రెండుగదులు కీలము ఒకటి కీలాగ్రము చిన్నది. కండకాయ 1 గింజ.

ఈకుటుంబములోఁ బెద్దచెట్లును గుబురు చెట్లును గలవు. ఆకులు, అభిముఖచేరిక, సమాంచలము, లఘుపత్రములు వీనిలోను నారింజ ఆకులలోవలె గ్రంథికణములు గలవు. పుష్పములు సరాళములు. ఆకర్షణపత్రములు నాలుగో అయిదో యుండును. అవిత్వరగా రాలిపోవును. కిం

ములు చాలగలవు. వ

అండాశ నీచము.

నేరే

చున్నవి. వీ

టలందు పై

ఒకవిధమగు

యుండు

స

శి

గులాబిజామ చెట్లను అచ్చటచ్చటఁ బెంచు చున్నారు. దీని పండ్లు తినుటకు చాలబాగుండును. వానికి సువాసన గలదు. చెట్లుకూడ అందముగనే యుండును.

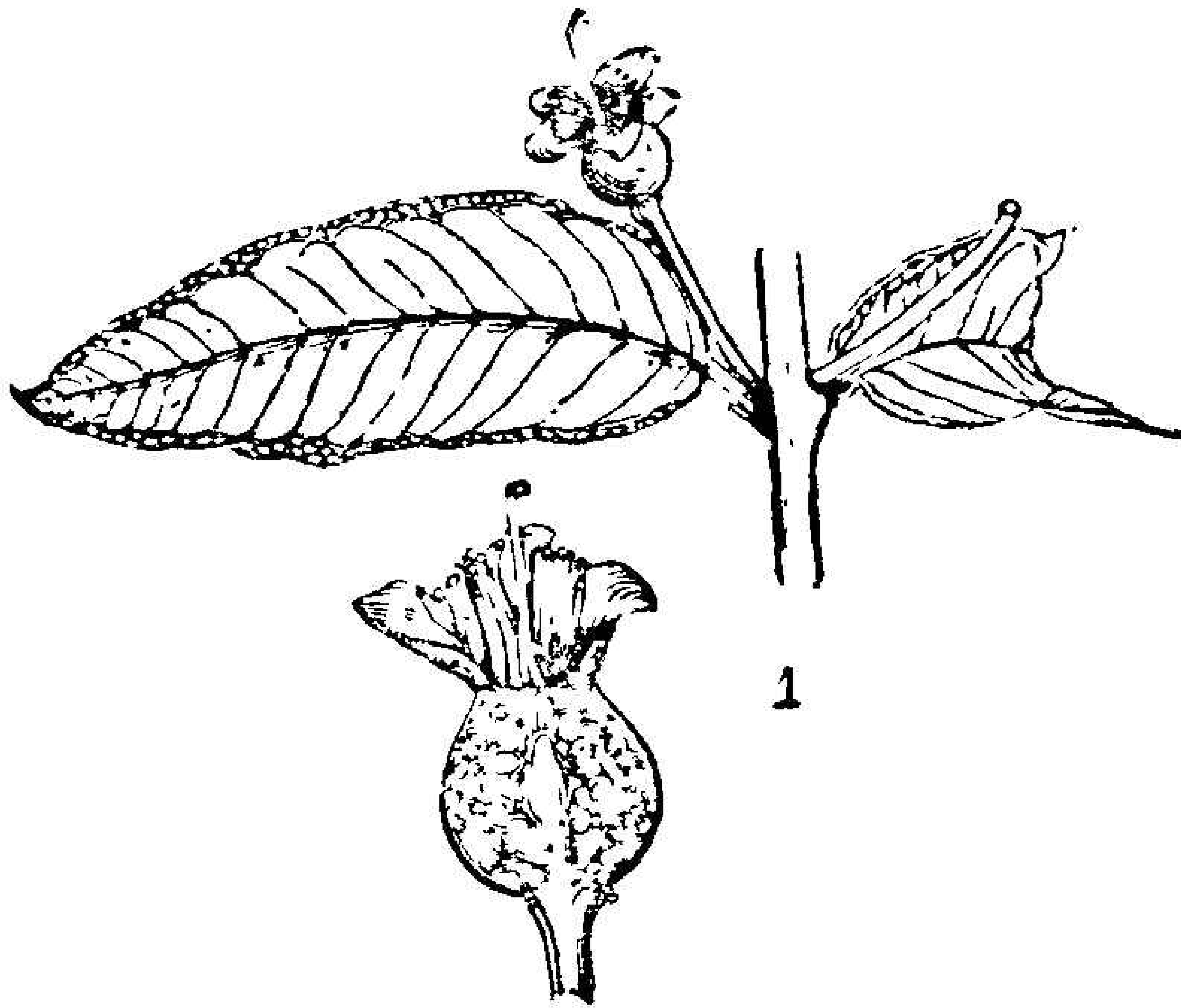


లవంగము.

లవంగములు లవంగ వృక్షము యొక్క ఎండిన మొగ్గలు. లవంగములో నాలుగు దంతములవలె నున్నవే రక్షకపత్రములు; వానిమీఁద గుండ్రముగ నున్నది వికసింపని దళవలయము. ఈపువ్వుల మొగ్గలను వికసింపక పూర్వమే గోసివైతురు. రజోసంయోగమైనచో కాయకాచును. ఆకాయలో నొకటి రెండు గింజలుండును.

లవంగముచెట్లను పెంచుటకు మళ్ళలో నడుగడుగు దూరమున కాయలు పాతెదరు. కాయలెంత యెండకుండనుండిన నంత మంచివి. ఎండినచో వాని శక్తి తగ్గిపోవును. పాతిన నాలుగైదు వారములకవి మొలకలెత్తును. చిన్న మొక్కలు నాలుగడుగు లెత్తు పెరుగఁగానె వానిని దీసి తోఁటలందు ఇరువది ముప్పది యడుగుల దూరము దూరముగ నాటుదురు. ఈచెట్లకు రాగిడినేలగాని ఇసుకనేలగాని పనికిరాదు. బురదనేలలో మొలవనే మొలవదు. కొంచెము యిసుకతోఁగూడిన ఒండ్రుమట్టినేలలు మంచివి. వీనికి నీటియాధారము బాగుండవలయును. సముద్రపుగాలులు తగులుట మంచిదికాదు. ఆరేండ్లు వచ్చునాటి కీచెట్లు కాపులోనికి వచ్చును. నూరు నూటయేబది సంవత్సరముల వఱకు లవంగములు వచ్చుచున్నను, ఇరువది యైదేండ్లయిన తరువాత వాని కాపుతగ్గిపోవ నారంభించును. కొన్నిచోట్ల లవంగములను సులభముగఁ గోయుటకు చెట్టు ఎనిమిది తొమ్మిది, యడుగులెత్తు పెరుగఁగనే చిగురును కత్తిరించి వైతురు. లవం

గములను కోయుటయే మంచి పద్ధతియైనను కొన్నిచోట్ల చెట్లక్రింద బట్టలుపఱచి మొగ్గలను రాలగొట్టుదురు. వచ్చి మొగ్గలను ఎండబాగున్నయెడల నెండలోనే పెట్టుదురు. లేదా, సన్నని మంటమీఁదనైనను, వేడినీళ్ళలోనైనను కొంచెముసేపుంచి ఎండబెట్టుదురు.



పుష్పము చీలిక, జామ.

ఈచెట్లకొమ్మలు పాతినను మొలచును. లవంగము సుగంధ ద్రవ్యములలో నొకటి. వానిని మనము తాంబూలము నందును ఔషధములలోను వాడుచున్నాము. లవంగములు మనదేశములో నంతగా పండుటలేదు. చాలసరుకును మన మన్యదేశముల నుండి దిగుమతి చేసికొనుచున్నాము.

జామ చెట్లు మనదేశము నందంతటను బెరుగుచున్నవి. అవేనేలయందైనను బెరుగఁగలవు. గింజలను నాటినను, కొమ్మపాతినను మొక్క మొలచును. వానిగుఱించి మనమంత శ్రద్ధపుచ్చుకొన నక్కఱలేదు. జామపండ్లలో రెండురకములు గలవు. కొన్ని తెల్లగాను, కొన్ని ఎఱ్ఱగాను నుండును. వీని కలపను బల్లెములు మొదలగు సాధనములు చేయుటలో వాడుచున్నారు. కొన్నిచోట్ల ఆకులను బెరడును రంగువేయుటలో నుపయోగింతురు.

దానిమ్మ చెట్టును కొందఱు గోరింట కుటుంబములో జేర్చెదరు. ఈచెట్టును పలుతావులలోఁ బెరుగుచున్నది. ఇదిగింజలను నాటినగాని కొమ్మలను పాతినగాని మొలచును. కాని అంటుగట్టుట మంచిది. కాయలు లేఁతవిగా నున్నప్పుడు వానిలో నొకపురుగుజేరి, అంతయు తినివేసి కాయను కుళ్ళఁజేయును. పురుగుపట్టకుండ చేయుటకు, లేఁతకాయ ముచ్చిగను పూర్తిగాఁ గోసివేసి దానికొక గుడ్డకట్టవలెను. కొన్నిచోట్ల పువ్వుల నెఱ్ఱరంగు చేయుటకును కాయబెరడు చర్మములు బాగుచేయుటకు నుపయోగించుచున్నారు.

కంబిచెట్టు హిమాలయా పర్వతముల ప్రాంతములు మొలచుచున్నది. ఈచెట్టునుండి జిగురువచ్చును. బెర

డు నుండి త్రాళ్ళు, సంచులు చేయుటకు నారదీయుదురు. బెరడు రంగు చేయుటలోనుఁ దోలు బాగుచేయుటలోను గూడ పనికి వచ్చుచున్నది. పువ్వుల కషాయమును, కొన్ని దేశములవారు ప్రశవించిన తోడనే బాలింతరాండ్రకు నిత్తురు. ఎండబెట్టిన పువ్వులను దగ్గు మొదలగు జబ్బులకు మందుచేయుదురు. దీనికలపయు గట్టిగానే యుండును. దూలములకు, స్తంభములకు రోళ్ళు, రోకళ్ళు మొదలగువానికి, తుపాకులకు కూడ నుపయోగించెదరు. దీని బెరడన్న అడవి పందులకు ప్రీతిమెండుగావున వేటకాండ్రు దీనినెఱవెట్టుచుందురు.

యూకాలిప్టసు, కెజపుటెనూనె లీకుటుంబపు చెట్ల నుండియే వచ్చుచున్నవి. ఈచెట్లు మనదేశములో నంత పెరుగుటలేదు.

గోరింటకుటుంబము.

గోరింటచెట్లు చాలచోట్లఁ బెరుగుచున్నవి. వానికి ముండ్లున్నవి

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు. బల్లెపాకారము సమాంచలము. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండి మధ్యారంభ మంజరులగు రెమ్మలు గలవు పువ్వులు చిన్నవి. సువాసనగలదు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము. 4 తమ్మెలున్నవి. నీచము.

దళవలయము:—అసంయుక్తము 4 ఆకర్షణపత్రములు. ఇవి ముడుతలు ముడుతలుగానుండును. పుష్పకోశముయొక్క గొట్టముచివరనంటియుండును. వీనికి సువాసనగలదు.

కింజల్కములు:—ఎనిమిది. రెండు రెండు దగ్గరగానున్నవి. ఈ రెండును రెండు ఆకర్షణపత్రములకు మధ్యగానుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము:—అండాశయముచ్ఛము. 4 గదులు స్తంభసంయోగము. కీలము ఒకటి. కాయ ఎండిపగులును.

ఈకుటుంబములోఁ జెల్లు గుబురు మొక్కలు, చిన్న మొక్కలుగూడ కలవు. ఆకులు అభిముఖచేరిక. చిన్నకణుపు పుచ్ఛములుండును పుష్పమంజరులు మధ్యారంభ మంజరులు. ఆకర్షణ పత్రములు నాలుగైన, ఆరైన నుండును. వానికి పాదము గలదు కింజల్కములు ఆకర్షణపత్రములన్నియైన, వానికి రెట్టింపైన, మిక్కిలిమెక్కువగానైన నుండును. కాడలు పొడుగుగానే యుండును. అండాశయ ముచ్ఛము, గింజలు చాలగలవు.

గోరింట చెట్లను వానియాకుల నుండి వచ్చురంగు కొఱకు పైరుచేయుచున్నారు. పొలములను బాగుగ దున్ని, ఎఱువువేసి, 25 దినములు విత్తనములు నీళ్ళలో నానిన పిద

ప జల్లెదరు. విత్తనములు జల్లుటకు ముందు మూడు నాలుగు దినములనుండి మళ్ళలో నీరుబెట్టుదురు. నీరుండగానే గింజలను జల్లవలెను. నీరింకగానే గింజలు భూమిలోనికి దిగును. తరువాత మూడు దినములవఱకుఁ బ్రొద్దుట, సాయంత్రము నీరుపెట్టవలెను. మొక్కలు మొలచిన తరువాత దినము విడచి దినము నీరుబెట్టినఁ జాలును. రెండడుగు లెత్తు పెరిగిన తరువాత వానిని దీసి దూరదూరముగఁ బాతవలెను. రెండవ యేడునుండియు నాకులఁగోయుట నారంభింతురు. కొమ్మల చివర తొమ్మిదంగుళములను గోయుచుందురు. ఎకరము నేలనుండి యిఱువది మణుఁగు లెండాకులు వచ్చును.

ఆకుల నెండిబెట్టి కొంచెము నూనె గలిపి పొడుము చేయుదురు. ఈపొడుముతో నప్పుడప్పుడు బట్టలకు రంగు వేయుదురు. ఈపొడుమును చిరకాలము నుండియు మహామ్మదీయ స్త్రీలు తలకు రాచుకొనుచున్నారు. దీనిచే వెండ్రుక లెఱ్ఱబడును. తరువాత నీలిరంగు బూసిన మిక్కిలి నల్లగా నగును. జుట్టు నొక్కు నొక్కులుగాఁ గూడనగును.

పచ్చియాకును రుబ్బి చిన్నపిల్లలు గోళ్ళకుఁ బెట్టుకొందురు. పువ్వులను బరిమళ ద్రవ్యములు చేయుటలో వాడుదురు.

ధాతుక చెట్టును బువ్వులుగూడ అందముగా నుండుటచేఁ దోటలందుఁ బెంచుచున్నారు. దీనిపువ్వుల నెండ బెట్టి యొకరంగు చేసెదరు. ఆకులలోఁ దోలుబాగుచేయు పదార్థము కలదు కొన్నిచోట్లనాకులను వండుకొని తిందురు. ఈచెట్టునుండి జిగురుకూడ వచ్చును. దీనికలప పొయిలోనికి తప్ప మఱెందులకుఁ బనికిరాదు.

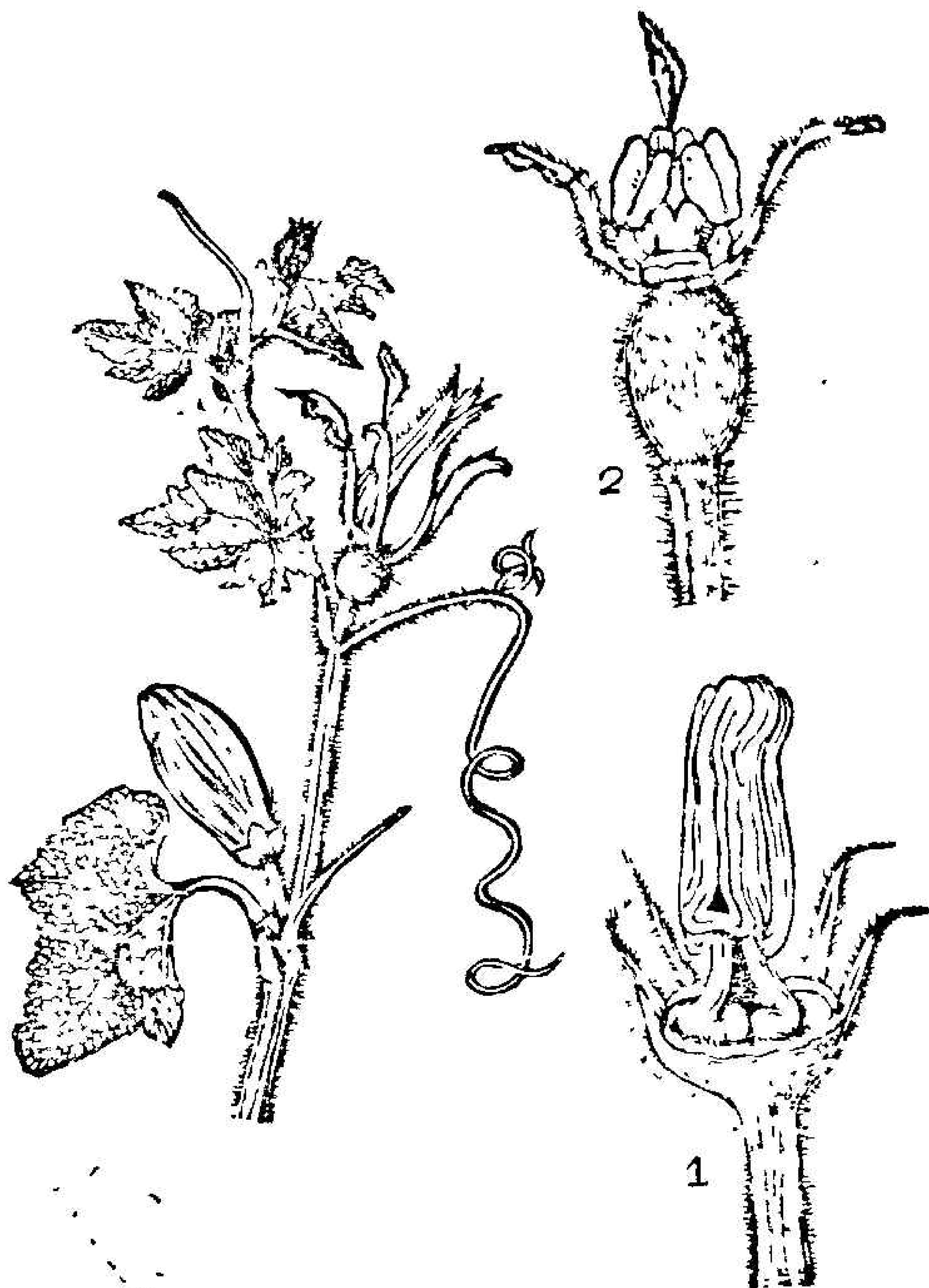
చెన్నంగి :—పెద్దచెట్టు. ఇదిమనదేశమందంతటను గలదు. దీనికలప వాసములకు, దూలములకు బండ్లు, నాగళ్ళు మొదలగు వాని నన్నింటికిని బనికివచ్చును. దీనినుండి నారయు వచ్చును. ఒకరకము పట్టుపురుగు కూడ దీనియాకులు తిని బ్రతుకఁ గలదు.

అగంధ్రిపాకు మొక్క చిన్నది. ఆకులకుఁ వొడిమలు లేవు. కొన్ని నొప్పులను బోగొట్టుట కీయాకులను గాచి పట్టువేసెదరు.

గుమ్మడికుటుంబము.

గుమ్మడి పాదు తోఁటలలోఁ బెట్టుచున్నారు. లంకలలో నివి విస్తారముగాఁ బెరుగుచున్నవి.

ప్రకాండము:—తీఁగె. రోమములుగలవు. ఆకులదగ్గిర మూడునాలుగు చీలికలుగనున్న తీఁగలు గలవు.



గుమ్మడి.

1 పురుషపుష్పము. 2 స్త్రీపుష్పము.

ఆకులు:—లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక హృదయాకారము విషమరేఖపత్రము రెండువైపుల రోమములుగలవు.

పుష్పమంజరి:— పచ్చని పెద్దపువ్వు ఒక్కొక్కకణుపుసందున నొక్కొక్కటి గలదు. ఏకలింగపుష్పములు.

పురుషపుష్పములు:—

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము, 5 తమ్మెలుగలవు. ఆకుపచ్చరంగు తమ్మెలు సన్నముగానుండును.

దళవలయము:—సంయుక్తము 5 తమ్మెలు. పసుపురంగు. పుష్పకోశమునంటియుండును.

కింజల్కములు:—3. రెండింటి పుప్పొడితిత్తులకు రెండేసి గదులు గలవు. కాని యొకదానికి నొకటే గదిగలదు. పుప్పొడితిత్తులు మెలికలుతిరిగియుండును.

స్త్రీపుష్పము:—

పుష్పకోశము
దళవలయము } పైదానియందువలె నుండును.

అండకోశము:—

అండాశయము:—నీచము, ఒకగది, గింజలు చాలగలవు. కుడ్యసంయోగము అండలంబనస్థానములు మూడు, కీలముపొట్టి కీలాగ్రములుమూడు

కొమ్ముపొట్ల.

కొమ్ముపొట్లతీగెలు;—హిందూస్థానమునందెక్కువగాఁగలవు. కొన్నితీఁగెలు మగవి, కొన్నిఆడువి ; మగతీఁగెలు మగపుష్పములను ఆడుతీఁగెలుఆడుపుష్పములనుబూయును నులితీగెలుచీలియుండును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, హృదయాకారము. నిడివి చౌకముగఁగూడనుండును. తొడిమపై రోమములుగలవు. విషమరేఖపత్రము కొనసన్నము అంచునపండ్లుగలవు.

పురుషపుష్పము. :—

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము 5 తమ్మెలు తమ్మెలుబల్లెపాకారము

దళవలయము సంయుక్తము అనుగువఱకు పైదుతమ్మెలుగఁ జీలియున్నది. తెలుపు.

కింజల్కములు:—3, రెండింటి పుప్పొడితిత్తులు రెండేసిగదులు. ఒకదాని దొకగదియె. పుప్పొడితిత్తులు మెలికలు తిరిగియుండును.

స్త్రీపుష్పము.

పుష్పకోశము
దళవలయము } పైదానివలెనే యుండును.

అండకోశము:—అండాశయము నీచము. 1 గది కీలము సన్నము. అండలంబన స్థానములు 3. కుడ్యసంయోగము.

పొట్టిబుడమ.

పొట్టిబుడమ తీఁగెచాలచోట్లఁ బెరుగును. తీఁగెసన్నముగానుండును నులితీఁగెలు చీలియుండవు.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక లఘుపత్రములు, హృదయాకారము 5 తమ్మెలు గలవుగాని చిన్నవి. విషమరేఖపత్రము. అంచున అంపపుపండ్లుగలవు. కొనసన్నము. ఒకతీఁగెమీఁదనే కొన్నితొడిమలేని యాకులుగూడఁ గలవు.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందులందు స్త్రీపుష్పములు బురుషపుష్పములుగలసి గుత్తులుగుత్తులుగా నున్నవి. పురుష పుష్పములకు వృంతముగలదు స్త్రీపుష్పములకు లేదు.

పురుషపుష్పము.

పుష్పకోశము—సంయుక్తము. 5 దంతములుగలవు. ఆకుపచ్చరంగు.

దళవలయము—సంయుక్తము 5 చిన్న తమ్మెలుగలవు, పసుపు రంగు పుష్పకోశము నంటియుండును.

కింజల్కములు.—3. రెండింటి పుప్పొడితిత్తులు రెండేసిగదులు ఒక దానిదొకగదియె పుప్పొడితిత్తులు మెలికలు తిరుగవు.

స్త్రీపుష్పము.

పుష్పకోశము } పైవానివలెనే యుండును.
దళవలయము }

అండకోశము—అండాశయము నీచము అండములు చాలనుండవు. కుడ్యసంయోగము కీలము లావుగానుండును. కీలాగ్రము గుండ్రము.

ఈకుటుంబపుమొక్కలెక్కువగా నుష్ణప్రదేశముల లోఁ బెరుగుచున్నవి. ఇవన్నియుఁ దీఁగెలే వానికి నులితీఁగె లుగలవు. కొన్నిటినులితీఁగెలు చీలియుండును. ఆకులు, లఘుపత్రములు, ఒంటరిచేరిక, ఆకులుమీఁదను, దీఁగెలమీఁ దనుగూడ రోమములుగలవు. పువ్వులు తెల్లగానైనను బచ్చగానైననుండును. ఏకలింగపుష్పములు. కొన్నితెగలలో మగతీఁగెలు ఆడుతీఁగెలుగలవు. కింజల్కములు మూఁడు. ఒకతెగతీఁగెయందు నైదుకింజల్కములును ఒక్కొకదాని పుప్పొడి తిత్తియందు నొకగదియు నుండుటచేత, నట్టికింజల్క

ములు నాలుగు కలసి రెండుగా నేర్పడినవని యూహించుచు న్నాము, అండకోశము నీచము. కాయపై పెంకు కండకాయ.

గుమ్మడితీఁగె లిసుక నేలలో నేపుగాఁ బెరుగును. వీనికాయలు మిగులఁ బెద్దవి. అవిచాల కాలము నిలువ యుండును. ఎండిపోకుండ వానిపై నున్న బిరుసగు చర్మము కాపాడుచున్నది. దీనిని కూరగాను, పులుసులోను వాడుదుము.

బూడిద గుమ్మడి—ఆకులకుఁ బొడుగగు నైదు తమ్మెలు గలవు. దీనిగింజలను వర్షము లారంభించిన పిదపఁ బాతవలెను. ఒక్కొక చోట రెండు గింజలకంటెఁ బాతుట మంచిది కాదు. ఈతీఁగెలకు నెఱువును నీరును తఱుచుగాఁ దగులుచుండవలయును. చిన్నమొక్కలుగా నున్నప్పు డొకప్పుడు పురుగు బట్టుటయుఁ గలదు. లేఁత కాయలను గొందఱు కూర వండుకొందురు. ఈకాయలపై నుండు తెల్లని బూడిద కాయ లెండకు ఇగుర్చుకొని పోకుండఁ గాపాడును.

పొట్లకాయలు వర్షకాలములోఁ గాయును. ఆకుల మీఁద గఱుకగు రోమములు గలవు. వాని యందొక వాసనగలదు. గఱుకగు రోమము లుండుటచేతను, వాసన యుండుటచేతను సాధారణముగఁ దీఁగెలను బసువులు దినవు. తఱుచుగా తీఁగెలక్రింద రాలియుండు పువ్వులు మగపువ్వులే.

కొమ్ముపొట్ల పువ్వులు పెద్దవి. కాయలను గూర వండుకొందురు. ఆకుల రసము, వేళ్ళ రసముకూడ నౌషధములలో వాడుచుందురు.

అడవిపొట్ల కాయలు చేదుగానుండును. కాన సాధారణముగఁ దినరు. ఎండిన లేఁతకొమ్మలు కాయలు గింజలు గూడ నౌషధములలో వాడుదురు.

పొట్టిబుడమ తీఁగె డొండకలమీఁదఁ బ్రాకుచుండును. తీఁగె సన్నము. కాయలు చిన్నవి. వీనినెంతగా వాడుచుండినట్లుఁ గనవచ్చుట లేదు.

పాము బుడమ—ఆకులు మిశ్రమపత్రములు. పువ్వులు పచ్చగాను చిన్నవిగాను నుండును. కాయమూఁడు పలకలు. మిక్కిలి చేదుగా నుండును. దీని గింజల నుండి తీసిన చమురుతో దీపములు వెలిగించుకొన వచ్చును.

నల్లబుడమ పాముబుడమ కంటెఁ జిన్నది. కాని పువ్వులు పెద్దవి దీనికాయలను వాడుటలేదు.

కొండ బుడమ—ఆకులు కొంచె మించు మించు చిక్కుడు గింజ యాకారముగ నుండును. కాయలు గుండ్రము.

వీనినే వరుగు చేయుచున్నాము. కాని ఎచ్చటను సేద్యము సేయుచున్నట్లుఁ గనరాకున్నది.

తియ్యదొండ తీఁగె (పరికాండము) గుండ్రముగా నుండును. నులితీఁగెలు చీలియుండవు కాయలు బుడమ కాయలంత యుండునుగాని యంతకంటెఁ గొంచెము లేఁతయాకు పచ్చరంగు. కాయలు కూరకు బాగుగానుండును. ఇవిబలమును గలుగఁ జేయునందురు.

కాకిదొండ తీఁగె (పరికాండము) 5 పలకలుగా నుండును. ఆకులమీఁద మెత్తని రోమములు గలవు. ఆకుల రసము నౌషధములో వాడుదురు.

బీరకాయ లించుమించు సంవత్సరము పొడువున వచ్చుచునే యుండును గాని శీతకాలములోనివే యెక్కువ బాగుగ నుండును. ఇతరకాలము లందొక్కొకప్పుడు చేదుగా నుండుటయుఁ గలదు. దీనియాకు లంతగాఁ గఱుకుగా నుండవు.

అడవిబీర తీఁగె బీరతీఁగె వలెనే యుండును. కాయలు మధ్యలావుగను రెండువైపుల సన్నముగాను నుండును. ఇవి మిక్కిలి చేదు. వీనిని నమలిన డోఁకలు వచ్చును. వీని రసము నుడకఁబెట్టి తలనొప్పులకుఁ బట్టువేసెదరు.

గుత్తిబీరయు బీరతీఁగె వలెనే యుండును. కాయలు చిన్నవి. నున్నగానుండును. వీనిలోఁ బీచుమెండు.

నేతిబీర యాకులు మిశ్రిమపత్రిములు. కాయలు పెద్దవి. బీరకాయ మీఁదనున్నట్లు అంచులు లేవు. నున్నగానుండును. దీనిలోఁ బీచు విస్తారముగాఁ గలదు. ఈపీచును మేజోళ్ళు "బ్రిషు" లు చేయుటలో వాడుచున్నారు.

కాకరాకులు మిశ్రిమపత్రిములు. కాయలు చేదుగా నుండును. అయినను మనము కూర వండుకొందుము. కాయలు పండినపుడెఱ్ఱఁ బడును.

ఆకాకర కాయలు చిన్నవి. ఇవియుఁ జేదుగానే నుండును. వీనిని కూర వండుకొందుము.

దోసకాయలలోఁ బందిర దోసకాయలని నక్కదోసకాయలని రెండు ముఖ్యమైన రకములు గలవు. పందిరదోసకాయలు వర్షకాలములోగాని కాయవు. నక్కదోస గింజలు పాతిన పిదపఁ బదిదినముల వఱకు నీరుఁ బోయుచుండవలెను, ఈకాయలు పుల్లగా నుండును.

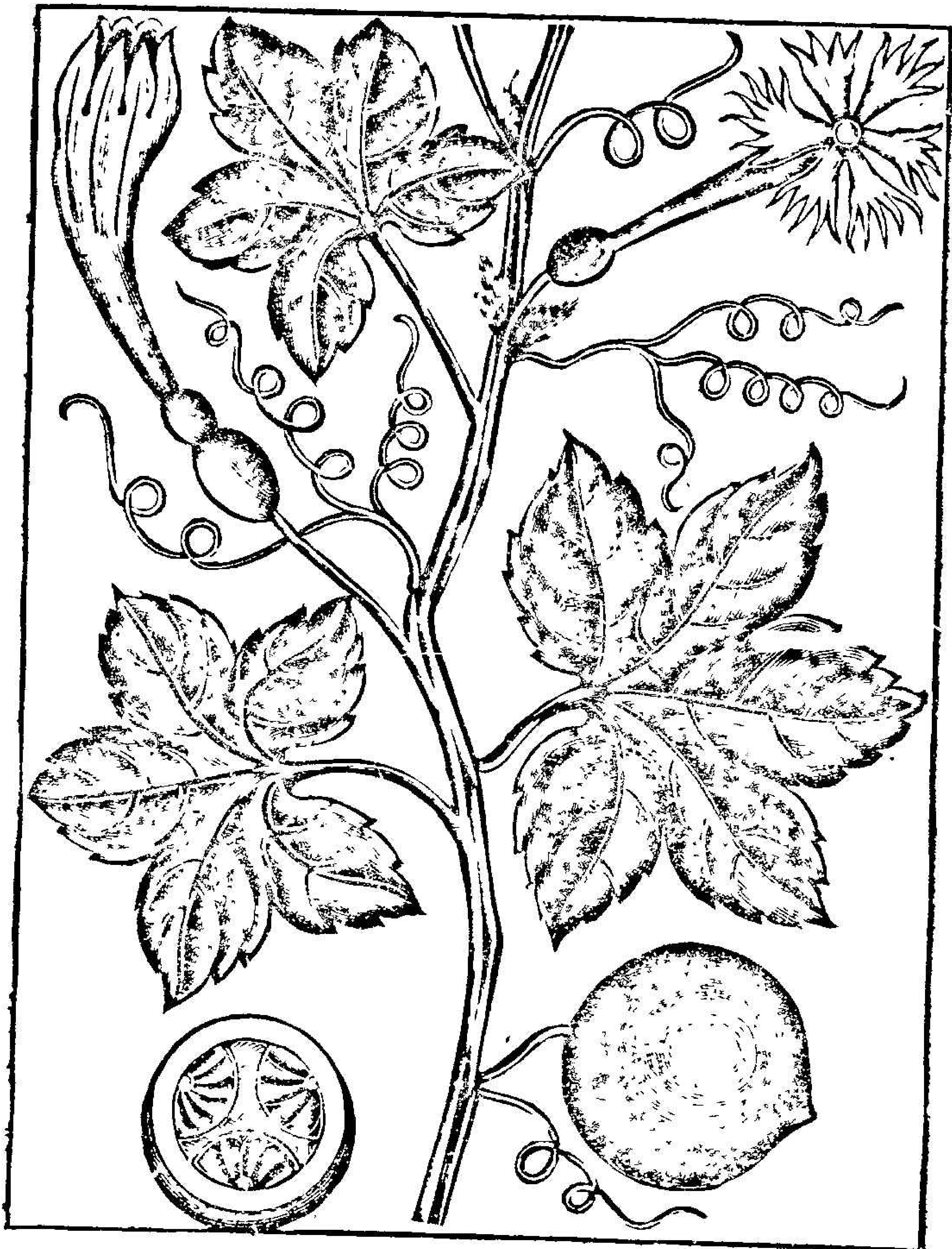
దోసకాయ. దోసకాయల వలెనే యుండును. కాయలు రెండడుగుల పొడుగువఱకుఁ గూడ పెరుగును. వీని

పై మొట్టమొదట నల్లని చారలుండును. పండిన తరువాత తెల్లగానైనను, నారింజ రంగుగానైనను మాఱును.

ఆనపకాయలు కూడ శీతకాలములోఁ గాయును. పువ్వులు తెలుపు. కొన్నికాయలు గుండ్రముగాను, కొన్ని కోలగాను నుండును. లేఁతకాయలు కూరవండు కొందుము. ముదురుకాయలను దొలిచి, బుఱ్ఱలెండఁబెట్టి వీణెలకు, తాంబురలకు నుపయోగించెదరు. పాములవాండ్రు దీని నాగస్వరము, [illegible]బుఱ్ఱలుతోడఁ జేయుదురు.

పుచ్చకాయలు ఇసుకనేలలలో నేపుగా బయలుదేరును. కాయలు కోలగాను, ఆనపకాయల కంటె చిన్నవిగాను నుండును. వీనిని కూర వండుకొందురు.

కర్బూజకాయ కొంచెము గుండ్రముగానుండును. పై చర్మము ఆకు పచ్చగా నుండునుగాని లోపల కండ కొంచెము గులాబి రంగుగా నుండును. గింజలు నలుపు. చలువ చేయునని ఈపండ్లు వేసవికాలమందు తినెదరు. వీనిగింజలుకూడ నుపయోగ కరములగు చున్నవి. వానినుండి తీసిన చమురు నబ్బుచేయుటకుఁ బనికివచ్చును.



అవ్వగూదతీఁగె.

పుష్పములు, ఫలములు, ఫలము ఫలముచీలికయును.

అవ్వగూడ తీఁగెమీఁద ఆకులు దూరదూరముగా నుండును. పువ్వులు గెలలు. తెలుపురంగు. కాయ గుండ్రముగాను నారింజ రంగుగాను నుండును. ఇది మిక్కిలి చేదు. దీని నౌషధములలో వాడుదురు.

కొత్తిమెరికుటుంబము.

కొత్తిమెరి మొక్క చాలచోట్లనే పైరగుచున్నది.

ప్రకాండము. గుల్మము. ఏకవార్షికము.

ఆకులు—ఒంటరిచేరిక. పత్రములు చీలియుండును. కొన్నికొన్ని లఘుపత్రములు. తొడిమ ప్రకాండము నావరించియున్నది. సువాసనగలదు రెండువైపుల నున్నగా నుండును.

పుష్పమంజరి—గుత్తి. వృంతముక్రింద చేటికలన్నియు గలసి గిన్నెవలె నేర్పడు చున్నవి. పువ్వులు చిన్నవి. ఉపవృంతముల వద్దను చేటికలుగలవు.

పుష్పకోశము—సంయుక్తము. 5 దంతములున్నవి. అండాశయము నంటుకొనియుండును. ఉచ్చము.

దళవలయము—అసంయుక్తము. 5 ఆకర్షణపత్రములు. అండాశయమునంటియుండును. ఇవి మొగ్గలో అల్లుకొనియున్నవి.

కింజల్కములు—5 కాడలుచిన్నవి. ఇవియు అండాశయము నంటియున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము—అండాశయము నీచము 2 గదులు. ఒక్కొక దానిలో నొక్కొకగింజకలదు. కీలములు రెండు. కాయవిభజన ఫలము.

ఈకుటుంబములోని మొక్కలన్నియు నేకవార్షికములే. అవి ఏడాదిలోపుగనే పుష్పించి చచ్చిపోవును. పత్రములు చీలియుండును. వానిమీఁద రోమములులేవు. పుష్పమంజరులు గుత్తులు. పుష్పకోశమునకు దంతములుగలవు. అవియన్నియు సమముగాలేవు. పువ్వులు సరాళములుగావు. కాయలపైనచారలున్నవి.

కొత్తిమెరిని మన దేశమందంతటను పైరుచేయుచున్నారు. దానిని సదా మొలపింతురుగాని ధనియములకై యైనచో కొన్నిఋతువులలోనే పైరుబాగుండును. ఇతరకాలములో పంట అంతసమృద్ధిగ నుండదు. కొత్తిమెరికి సువాసనయుండుటచే, దానిని కరివేపాకువలెనే కూర, పులుసులో వాడుకొనుచున్నాము. ధనియములు గింజలుకావు. అవికాయలే, ఒక్కొకకాయ రెండుగాఁజీలును. గింజలు లోపలినుండి పయికి వచ్చుటలేదు.

ధనియములకుగూడ మంచివాసనేకలదు. వానిని నౌషధములలోగూడ నుపయోగింతురు. ఐరోపాదేశస్థులు వీని నుండి చమురుదీయుచున్నారు.

జీలకఱ్ఱ విస్తారము పంజాబుదేశములోఁ బైరగుచున్నది. దీనిఆకులును చీలియున్నవి. పువ్వులు గుత్తులే. జీలకఱ్ఱను పోపులలోను ఔషధములోను వాడుచున్నాము.

శతపుష్పము మొక్కచాలచోటులనే పెరుగుచున్నది. దానిని కొన్నిచోట్ల పైరుచేయుచున్నారు. కాయలను నీళ్ళలోఁ గలపి బట్టిపట్టి చమురుతీయుదురు. ఆచమురును ఔషధములలోను సువాసననిచ్చుటకు సబ్బుచేయుటలోను వాడుచున్నారు. దీనియాకులను గూడ సువాసన గల వగుటచే కూరలందు వాడుచున్నారు.

మండూకపర్ణి—మనదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది. దీనియాకుల నెండబెట్టి పొడిగొట్టి చిరకాలమునుండియు నౌషధములలో వాడుచున్నారు. ఈపొడిని లోపలకునిచ్చుటయు, ఇతరమందులతోఁ గలపి పైకిరాయుటయుఁ గూడ గలదు. ఇది చర్మవ్యాధులకు బాగుగ పనిచేయునందురు.

ఇంగువ మొక్కలు ఆఫుగనిస్థాను. పెరిష్యాదేశప్రాంతముల నెక్కువగా మొలచును. ఈమొక్కలలో చాల తెగలు గలవు. ఇవి ఉన్నతప్రదేశములందును రాతినేలలందును మొలచును. చాలపెద్దదిగా నెదిగిన మొక్క నాలుగడుగులకంటె నెక్కువ ఎత్తుండదు.

ఇంగువ దానివేరులోనుండివచ్చును. తల్లివేరుపైనున్న మన్నును ఒత్తిగించి, దాని మొదట నొకనాటు పెట్టుదురు. ఆనాటులోనికి ద్రవమువచ్చి చేరి చిక్కఁబడును, చిక్కఁబడి నపిదప దానినికొంచెము వేరుముక్కతోడనే కోసి, తోలుసంచులలోఁ బెట్టుదురు. అట్లువేరులోనున్న పదార్థమంతయు వచ్చువఱకుఁ గోయుదురు. ఇంగువలో కల్తిచాలగలుపుచున్నారు. ఆవేరుముక్కలను. బంగాళదుంపముక్కలను, తుమ్మజిగురును, మన్నునుగూడ కలుపుచున్నారు.

ఇంగువను ఔషధములలో వాడుదురు. పోపులలోవేసి కొందుము. వేడిచేయుటకై బాలింతరాండ్రకు నిత్తురు. దానిననుదినము కొంచెముదినుచు వచ్చుచుండుటచేత మన్యపుజ్వరము రాదందురు.

వాము మనదేశమునందంతటను పైరుగుచున్నది. దానికి ఎఱువులంతగా నవసరములేదు గాని నీరు చాలకావలయును. కాయలను బట్టిపట్టి చమురుదీయుదురు. చమురుపైన, తెల్లగ ఉప్పువంటిదొకటి చేరును. దానినిదీసి, పువ్వుఅని అంగళ్ళయందు అమ్ముదురు దానిని నీళ్ళలోగలపిన ఘాటుగనే యుండును. వామును కొన్నిపిండివంటలందును, కూరగాయలందును ఔషధములలోగూడ వాడుదురు.

వర్ణము : సంయుక్త దళవంతము. తొగరు కుటుంబము.

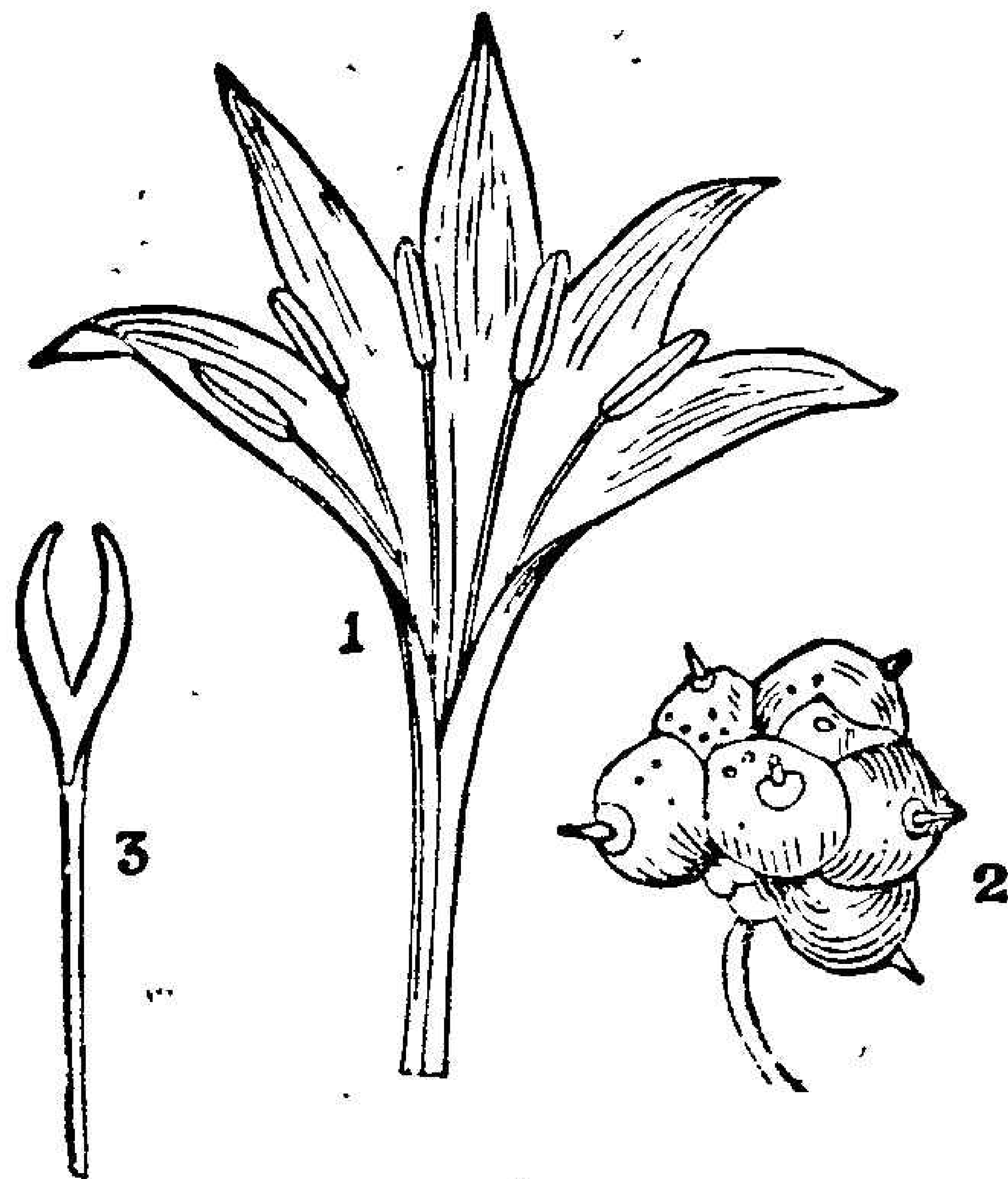
తొగరుచెట్లు చాలచోట్లనే పెరుగుచున్నవి.



తొగరుకొమ్మ.

ఆకులు—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు. బల్లెపాకారము. తొడిమకుఱుచగా నుండును. కణుపు పుచ్ఛములు గలవు. ఇవి రెండు పత్రములకుమధ్యనున్నవి. విషమరేఖ పత్రము, అంచు సరళితము. కొన సన్నము.

పుష్పమంజరి—కణుపు సందులందుండి గుత్తులుగా వచ్చును. పుష్పములు తెలుపు. సరాళము. మంచివాసన వేయును.



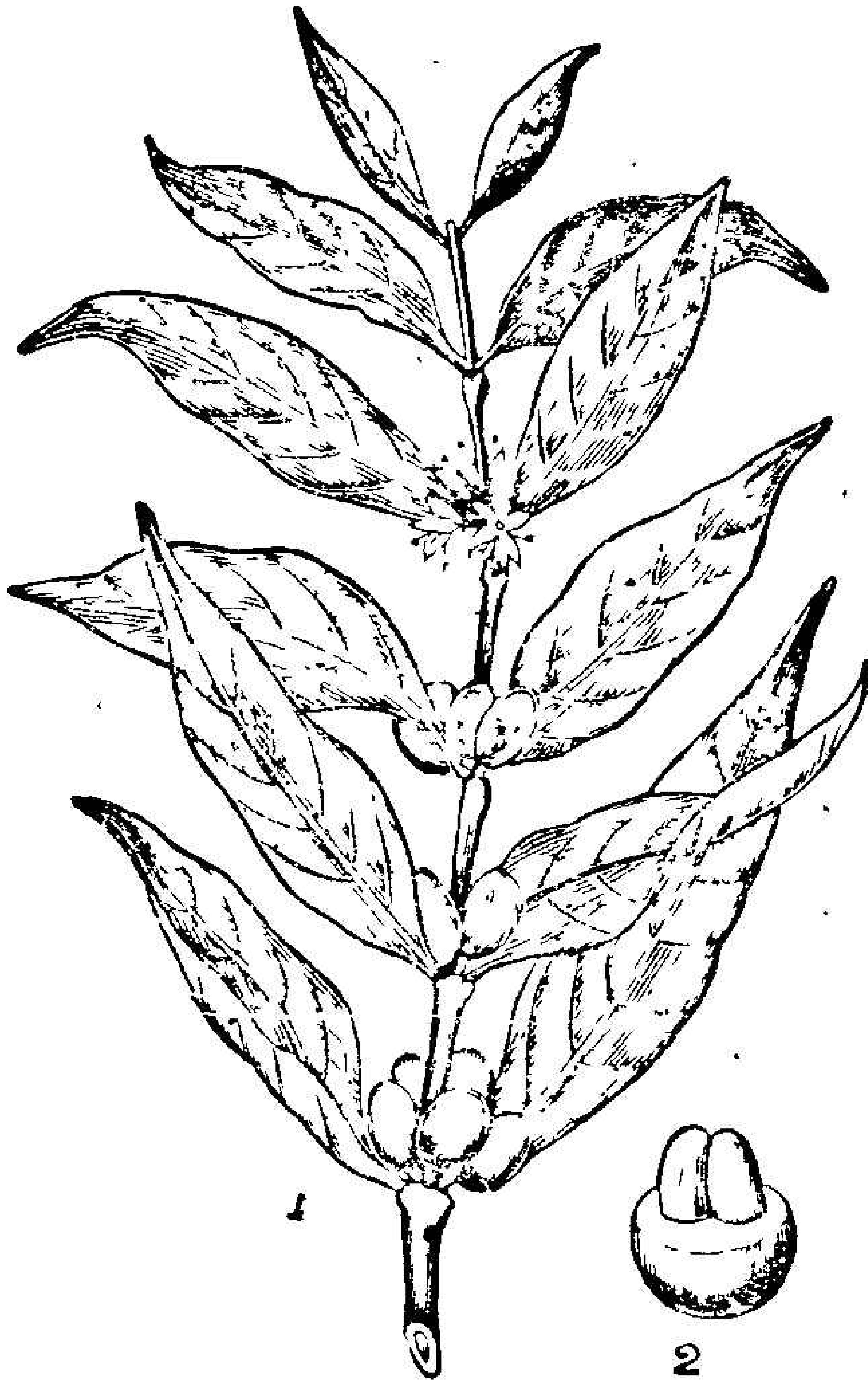
1 దళవలయము, కింజల్కములు, 2 ఫలము. 3 కీలము.

పుష్పకోశము—సంయుక్తము. గొట్టమువలెను, పొట్టిగాను నుండును. ఉచ్చము. అండాశయముతో కలసి పోయి ఉన్నది.

దళవలయము—సంయుక్తము. తమ్మెలు గలవు. మొగ్గలో నొకదానినొకటి తాకుచు నుండును. త్వరగా రాలిపోవును.

కింజల్కములు 5. దళవలయము నంటి యున్నవి. కాడలు పొట్టివి. పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము. అండాశయము నీచము. రెండు గదులు. కాని, ఒక పొర అడ్డముగా నేర్పడుటచేత నాలుగు గదులవలె నగుపించును. కీలము సన్నము. కాయ ఒక పువ్వునందునందుండి యేర్పడినది గాదు. అన్ని పువ్వుల పుష్పకోశములు అండాశయములు కలిసి యేర్పడుచున్నవి.



కాఫీ.

కాఫీమొక్కను మనదేశములో నిప్పుడు చాలచోట్లఁ బెంచుచున్నారు.

ఆకులు, అభిముఖ చేరిక, లఘుపత్రములు. వెడల్పుగాను సమగోళాకారముగను నుండును. పెద్దకణుపు పుచ్ఛములు గలవు. సమాంచలము కొన, వాలము గలదు. ఆకు పలుచగ నుండును.

పుష్పమంజరి—కణుపు సందులను మధ్యారంభ మంజరులు. వీనికి మంచివాసన గలదు.

పుష్పకోశము—సయుక్తము గొట్టమువలెనుండును. దంతములుచాల గలవు. ఉచ్చము.

దళవలయము—సంయుక్తము 5 పొట్టితమ్మెలుగలవు.

కింజల్కములు—కాడలులేవు. పుప్పొడితిత్తులు రెండేసిగదులు 5 దళవలయము నంటియుండును.

అండకోశము—అండాశయము నీచము రెండుగదులు కోలగానుండును కీలము ఒకటి కీలాగ్రము రెండుచీలికలు కాయలో రెండుగింజలుండునుగింజలుగట్టిగాను, ఒకవైపున వంపుగాను రెండవవైపున బల్లబరుపుగానునుండును బల్లబరుపుగానున్న వైపున మధ్య చీలియున్నది.



చిరికేరు.

చిరివేరు మొక్క. చిన్న గుల్మము అదిగడ్డిలోఁ గలసి మొలచు చుండును.

ప్రకాండము. నాలుగు పలకలగానుండును.

ఆకులు—అభిముఖచేరిక, సన్నము, లఘుపత్రములు, సమాంచలము, కొనసన్నము. రెండువైఁపుల నున్నగానుండును. కణుపుపుచ్ఛములు రెండా కులకు మధ్య గిన్నివలె నున్నవి. ఒక్కొక్కప్పుడు కణుపువద్ద రెండేగాక చాలయాకులు గలుగుచుండును. కణుపువద్ద నుండవలసిన రెండాకులుగాక మిగిలినవి కణుపుసందులోఁ బెరుగవలసిన కొమ్మమీఁదవి. కొమ్మ పెరుగతే దుగాని ఆకులుమాత్రము పెరిగినవి.

పుష్పమంజరి—కణుపు సందుల నుండి మధ్యారంభ మంజరులగు గుత్తులు.

పుష్పకోశము—సంయుక్తము. గిన్నెవలెనుండును. 4 దంతములు గలవు. ఉచ్చము.

దళవలయము—సంయుక్తము. గొట్టము పొట్టి. తమ్మె లొకదాని నొకటి తాకుచు నుండును.

కింజల్కములు—4 దళవలయము నంటియున్నవి పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము—అండాశయము. నీచము. రెండుగదులు. కీలము ఒకటి. కీలాగ్రములు రెండు. అండములు చాలగలవు:

ఈకుటుంబము పెద్దదియె. దీనిలోఁ బెద్ద వృక్షము లు, గుబురు మొక్కలు, గుల్మములు కూడఁ గలవు. వీని

యన్నిటి యాకులు అభిముఖచేరికగ నుండును కణుపు పుచ్ఛములు రెండాకులకు మధ్యగా నుండును. పువ్వులన్నియు సరాళములు. దళవలయమున నైదు తమ్మెలు గలవు. కింజల్కములు దీని కంటె యుండును. అండాశయము నీచము. రెండు గదులు గలవు. ఈకుటుంబమును, అండాశయము యొక్క గదులలో ఒక్కొక గింజయో, ఎక్కువయో దళవలయపు తమ్మెలు తాకుచున్నవో అల్లుకొని యున్నవో, కాయ పగులునో, కండకాయయో, ఇట్టివానిని బట్టి జాతులుగను, తెగలుగను విభజించి యున్నారు.

తొగరుచెట్టు :—వెనుక తొగరి వేళ్ళనుండి వచ్చని రంగు చేసెడివారు గనుక వానిని విస్తారముగఁ బెంచెడివారు గాని యిప్పుడు పై దేశములనుండి చౌకరంగులు వచ్చుచుండుటచేతఁ బూర్తిగ మానినారు అప్పుడంత విస్తారముగఁ బైరుచేయుటవలన నేబది యడుగులెత్తు పెరుగుచెట్లు మూడునాలుగడుగు లెదిగి పెరుగునవిగాఁ గూడ మాఱినవి. వానిని యిసుక నేలలలోఁ బాలము బాగుగదున్ని విత్తులునాటి మొలపించెడివారు. కాయలనుండి విత్తులు తీయుటయేకొంతకాలము పట్టును కొన్నిచోట్ల, విత్తనముల కై క్రిందటి సంవత్సరపు పైరునుండితీసిన కాయలను, మఱికొన్నిచోట్ల దగ్గరనున్న చెట్లకాయలను నుపయోగించెడివారు. కాయలను దెచ్చి

వాని కండ మెత్తబడుటకై మూడునాలుగు దినములొక కుప్పగా వేయుదురు. అవినల్లబడి మెత్తబడగనే గింజలను దీసి పదునైదు దినములు కుప్పగావేసి, ఇంకను నున్నకండను దీసివేయుటకు, తట్టలలో వేసి కొంతసేపు కాలువలలో వేసి, తరువాత ఆరబెట్టి జల్లుదురు.

తొగరు రంగు నూలుబట్టలకే పనికి వచ్చును. పట్టుబట్టలకును మిక్కిలి సన్నబట్టలకును దాని నుపయోగింపరు. కోరాబట్టలనే దెచ్చి ఆముదము, లేనియెడల, ఆముదపు గింజలపొడి, చౌడు, కారము నీళ్ళలో గలిపి బట్టల నందులో కొన్నిదినములు నానవేసెదరు. తరువాత వానిని దీసి కరక్కాయిచెక్క కషాయములోను, పిదప పటికనీళ్ళలోను నానఁబెట్టుదురు. అటుపిమ్మట నీళ్ళను గాఁగఁబెట్టుచు మఱిగిన పిమ్మట తొగరువేరు, ముక్కలుగాగోసి ఆనీళ్ళలోవేసి బట్టలనుగూడ వేయుదురు. వేళ్ళ బెరడునే వేసినయెడల పూర్తిగ నెఱ్ఱరంగు వచ్చును. బెరడుతో మిగిలిన భాగమును గూడ వేసినయెడల కొంచెము పసుపు డాళుపుగూడ వచ్చును. రంగునకు సన్నముగానున్న వేళ్ళు మంచివి. చెట్టుకొట్టి వేళ్లు తీయగనే వానిలావు సన్నముల ప్రకార మేర్పరచియుంతురు. రంగువేసెడు పలుతావులందు పలుభేదములు గలవు. కాని యిప్పుడీతొగరు రంగువేయుటయే మానిరి.

కాఫీ మొక్క మనదేశములోనిదిగాదు. ఒకమహా మ్మదీయుఁడు మెక్కానుండి తిరిగి వచ్చినపు డేడుగింజలను దెచ్చి మైసూరులో మొట్టమొదటఁ బాతెనని ప్రతీతిగలదు. ఇంచుమించుగ నాకాలమందే ఈస్టుఇండియా కంపెనివారు కూడ హిందుస్తానమునందు కాఫీ మొక్కలను బెంపఁదొడఁగిరి. కాఫీని మొదట త్రాగనేర్చిన వారరేబియా దేశస్థులు వారు కాఫీకాయలతోడనే కషాయము చేసెడివారు. పారసీకులే గింజల పొడుముతోఁ జేయనారంభించిరి. కాఫీ పంటక్రిందనున్న మొత్తము 196318 ఎకరములలోను విస్తారము చెన్నరాజ్యము, మైసూరు, తిరువన్కూరులలోనే గలదు.

ఈమొక్కలకు రాతినేలగాని విస్తారము బిరుసుగానున్న నేలగాని మంచిదికాదు. వేళ్ళుసులభముగఁ బారుటకు భూమి వీలుగనుండవలెను. మరియు దీనికి 1500 వందలు మొదలు 5500 అడుగులవరకు నెత్తుగానున్న ప్రదేశములు మంచివి. విస్తారము ఉష్ణముగూడదు. ఎక్కువగా వర్షము లక్కరలేదు. పెద్దపెద్ద సుడిగాలులు వచ్చుచుండిన మొక్కలు బాగుండవు.

మొక్కలుబెంచుటకు విత్తునెన్నుటలోఁ జాల శ్రద్ధకావలయును. కాఫీవిత్తులలో నెన్నిమోరకములు గలవు. వాని

లో మంచివానిని నేలకుఁదగువాని నేరుకొనవలయును, లేఁత కాయలలోనిగింజలు మంచివిగావు. కాయలుపూర్తిగఁబండినతరువాత వానిగింజలను దీసి కడిగి నీడ నారఁబోయవలెను. కొందఱు పండ్లనుండి తీయఁగనే పాతినచో మొక్క బాగుండునని తలఁచుచున్నారు. ఈగింజలను మొదట మళ్ళలోఁ బాతవలయును. ఈమళ్ళకొఱకు నేర్పరచిన నేలలో వెనుక కాపీమొక్కలు మొలచెనా, యవిమంచివికావు. అక్కడ విస్తారము చెట్లున్నచో, నీడకుగావలసిన వానినుంచి మిగిలినవి కొట్టివేయవలయును. మఱియు నీమళ్లకు నేర్పరచువానికి నీటి సదుపాయము బాగుండవలెను. మళ్ళలో నేడాదియెదిగినపిమ్మట వానిని దీసి చేలలోఁబాతుదురు. కొందరు రెండేండ్లవఱకు మళ్ళలోనేయుంచెదరు, వీనినిచేలలోఁ బాతునపుడు చేలను శుభ్రముగాఁ దవ్వవలెను. డబ్బునకు వెనుకదీయనిచో మొక్కలనుబాతుచోటఁ బెద్ద పెద్దగోతులు త్రవ్వి కొన్నిదినముల వఱకు ఎండకెండుచు, వానకుఁదడియుచు నట్లుండనిచ్చెదరు. తరువాత వానిని, ఎరువు, గడ్డిమొక్కలు, మన్నులతో (ఇది వఱకు త్రవ్వితీసినమన్నుగాదు) పూడ్చెదరు. అవికొంతకాలమైనతరువాత లోపలకు కుంగును. పిమ్మట నచ్చోట, పేఁడను ఇతరయెరువులను వేయుదురు, మొక్కలు మబ్బుగానున్నప్పుడు పెద్దవర్షములు కురియకుండా నున్నప్పుడు పాతుట

మంచిది. పాతినవెంటనే యెక్కువగా నెండలుకాసిన యెడల రెండుమూడుమార్లు తడిబెట్టవలయును. మొక్కలను దూర దూరముగఁ బాతుటమంచిది. ఎంతదూరముననో, అది, భూమినిబట్టియు, కాపీరకమునుబట్టియు నుండును.

కాపీ తోటలలో నీటిపారుదల బాగుగ నుండవలెను. కాలువలు లోతుగానుండుటమంచిది.

కాపీమొక్కలను బాతుటకు పూర్వమాచోటును దున్నుటఁగూర్చియు, తవ్వుటఁగూర్చియు, ఆకులు గప్పుటఁగూర్చియుపలువురు పలువిధములుగఁ జెప్పుచున్నారు. త్రవ్వకుండనున్నయెడల మొదటి ఒకటి రెండుసంవత్సరములలో పంటతక్కువగానుండును; మరియు వెనుకటి మోడులేమైన నుండునుగాన అగ్నిభయమును గలుగఁజేయవచ్చును. ఆకులనుగప్పనేని, అవి కుళ్ళునుగాన, నెరువువేసినంత పని చేయును. మొక్కలు ఏపుగాబయలుదేరును. మఱియుఁ దవ్వకపోవుటవలనఁ గలుగు నష్టమును బాపును.

ఈమొక్కలకుచేఁపపెంట, తెలకపిండి, ఎముకలు, పేడ మొదలగువానిని ఆయానేలలకు కావలసిన వానిని ఎఱువుగా వేయుదురు. ఎరువువేసెడు కాలమును అన్నిచోట్ల నొకటికాదు. మొక్కలు పాతగనే ఎరువువేసిన నవిఏపుగా బయలుదేరును. పుష్పించునపుడు ఎరువువేసినవిరివిగాఁ గాచును.

కాఫీమొక్కలు కొంచెమెత్తు ఎదిగినతరువాత వానిని గత్తిరింతురు. మొక్కలు మూడేండ్లు ఎదిగినతరువాత పైనదడుగులెత్తుయుంచి పైననరికివేయుదురు, చివరనొకకొమ్మ బయలుదేరును, కాని దీనిక్రిందనున్న కొమ్మలకే సూర్యరశ్మియు గాలియు బాగుగనుండుటచే, అవియే బాగుగ ఫలించును. కాయల భారమునకు రెండు కొమ్మలను రెండు వైపుల వంగియుండును.

అందుమూలమున చెట్టు కొంచెము మధ్యగా చీలి అందు పురుగులు ప్రవేసించునుగావున అట్లుకత్తిరించుట వలన కొమ్మలువంగికోయుటకు వీలుగనున్నను అదిమంచి పద్ధతిగాదు. కొమ్మలను నిలువుగా నెదుగనిచ్చుటచే మంచిపద్ధతి. కొన్నిచోట్ల రెండేండ్లప్పుడే మొక్కలను కత్తిరించుచున్నారు. చాలచోట్ల పంటపండగనే కాయలుకాచిన వానిని గత్తిరించివైచి యికముందుకాయలు గాయవలసిన వానిని కాపాడుదురు. ఎండిపోయినకొమ్మలను కుళ్ళుచున్నవానినెప్పుడైనను లాగివేయవలసినదే. ఒక్కొక్కపుడు బెరడు నంటుకొనియుండు పాకుడు, నాచువంటి వానిని గీసివేయవలయును.

ఈమొక్కలకుండవలసిన నీడనుగూర్చికూడ నభిప్రాయభేదము గలుగుచున్నది. కాని కొన్నిచోట్ల కందిమొక్క

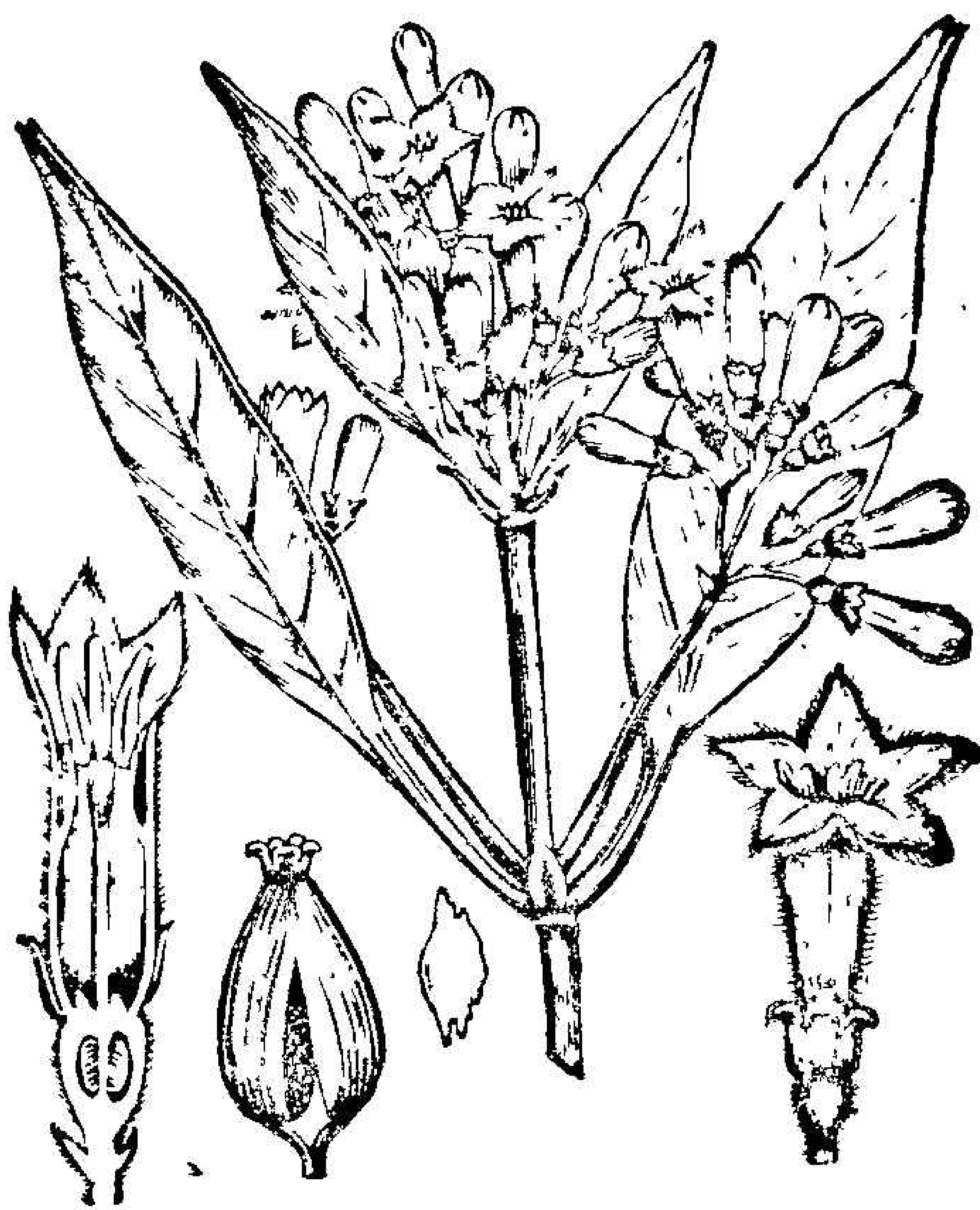
లను, కొన్నిచోట్ల బాడిదమొక్కలను, మఱికొన్నిచోట్ల మఱికొన్నిటిని బాతుచున్నారు. ఏవైనను, చిక్కుడుకుటుంబములోనివైనచో, మంచివి, వానికి భూమిలో 'సత్రజనమును' జేర్చుగుణము గలదు.

కాపీమొక్కలకు తెగుళ్ళుచాల కలుగుచుండును. దీనికిఁ బట్టుపురుగులు తేయాకుమొక్కలకుఁ బట్టువానన్ని లేవుగాని, అంతకంటె నెక్కువధ్వంసము చేయుచున్నవి. ఇవిబూజువలన కంటెఁబురుగులవలన నెక్కువ పాడగు చున్నవి.

కాయలనుబూర్తిగ ముదిరినగాని కోయగూడదు. కొన్నిచోట్లఁ జెట్టుక్రింద గుడ్డనుబఱచి, చెట్టునాడింతురు. కాని మనదేశములోఁ జాలచోట్ల మామూలుగనే కోయుచున్నారు. కొన్నికాయలలో నొక్కొకగింజయేయుండును. ఒక్కొక గింజయున్నవి మంచివాసనవేయునందురు. కాయలు గోసిన పిదప వానినుండి గింజలుదీయుట కష్టము, వీనిని దీయుటకు యంత్రములు గలవు.

కాపీకి ఎక్కువ ధరయుండుటచేత కల్తీలు విస్తారముగ గల్పుచున్నారు. కొన్నిమొక్కల వేళ్లును, ఖర్జూరఃగింజలు, పంచదార, బఠాణీలు మొదలగు వానిని కాల్చియు కాపీ పొడిలో గలుపు చున్నారు. కొందఱు ఆతుక్కు ఈతు

క్కు వేసియే కాపి పొడియని అమ్ముచున్నారు. అన్యదేశము ల నుండి వచ్చిన కాపిపొడి కంటె మన ఇండ్లలో గింజలు వేయించి చేసికొనిన పొడి బాగుండుట కిదియే కారణము. కొన్ని కొన్నిచోట్ల కాపీగింజలకు బదులుగా తగరిన కసింత జాతి మొక్కల గింజల నుపయోగించు చున్నారు. కాపితా



క్వైనా, పుష్పము, కాయలు.

గుట మనదేశములో నిప్పుడెక్కువైనది. కాపితాగుట కల వాటు పడనివా రదియేమి పాపమో అనాగరికులుగఁ నెంచఁ బడుచున్నారు. పల్లెటూరులందు సైతము కాపి విస్తారముగ వ్యాపించినది. మొగపెళ్ళివారి నిబంధనలలో నిది యొకట

య్యెను. చదువుకొనుటకు బాలురన్య పట్టణములకుఁ బోయి యచ్చట దీనికి చిక్కువడుట యొక ముఖ్యకారణము.

క్వైనైను చెట్లనుదెచ్చి మనదేశములో మొలపించిరి. వానిలోఁ జాలరకములు గలవు. కాని యేవియు విస్తారము ఉష్ణమును భరింపలేవు. కావున మనదేశమునందు కొండల మీఁదనే వానిని బెంచుచున్నారు ఈచెట్లు పచ్చికబయళ్ళ లోఁ గంటె అడవులు నరకి, అచ్చట పాతినచో బాగుగమొ లచును. అవిపెరుగు నేలలందు నీరునిలిచి యుండరాదు.

ఈచెట్లను కొమ్మలు పాతియైనను గింజలను నాటియై నను బెంపవచ్చును. మళ్ళుచేసి, ఎండతగులకుండ పందిర యో పాకోవేసి విత్తనములను ఒత్తుగఁ జల్లుదురు. వానికి తరుచుగా నీరును బెట్టుచుండవలెను. అవి ఆరువారముల నాటికి మొలకలెత్తును. ఈలేఁతమొక్కలు రెండు మూఁడాకులు వేసిన తరువాత వానిని దీసి రెండేసి అంగుళముల దూరము లో బాతిపెట్టవలెను. ఇవి నాలుగంగుళములెత్తు ఎదిగిన పిమ్మట నైదేసి అంగుళముల దూరమునఁ బాతవలెను. తొమ్మిది పదంగుళము లెదిగిన పిమ్మట వానిని మరలఁదీసి రకమునుబట్టి నాలుగు మొదలు, ఆరడుగుల దూరములోఁ బాతవలెను.

మొక్కలెదిగి ఒకదానికొకటి మిక్కిలి దగ్గరగా నున్నను నష్టములేదు. అంత దగ్గరగా నుండుటవలన వానికి

ద గడ్డి మొక్కలు పెరుగలేవు. మఱియు మధ్యమధ్య ను న్నమొక్కలను నాలుగైదేండ్లు వచ్చిన తరువాతఁ బెరకివైచి వానినుండి బెరడు తీయవచ్చును. పండ్రెండు పదునాలుగేండ్లయినపిదప మొక్కలను బూర్తిగ లాగి మ్రానునుండియు వేళ్లనుండియు బెరడుదీయుదురు. బెరడుతో లోపలిదారువుకూడ వచ్చిన లాభములేదు గావున పదునెనిమిదేసి అంగుళముల దూరదూరమున చెట్టు చుట్టు నఱుకుబెట్టి రెండు నఱుకులకు మధ్య నిలువుగాఁ గోయుదురు.

అట్లు మొక్కలను బెఱికి వేయక నెదుగనిచ్చినపుడు చెట్లయొక్క కొమ్మలనే కొట్టుదురు, లేదా చెట్టునే, మొదలు వఱకు నఱుకుదురు. ఈమొండెము నుండీ కొమ్మలు బయలుదేరి పెద్దవగును.

కొన్నిచోట్ల మ్రానునకు రెండువైపుల మాత్రమె ఒక యంత్రము మూలమున బెరడును కొంచెము లోతుగనే చెక్కుదురు. తరువాత నచ్చట క్రొత్త బెరడుగూడ వచ్చును.

తీసిన బెరడు నంతయు నెండబెట్టి యంత్రశాలకు బంపుదురు. యంత్రశాలలో నేమిజరుగునో, బెరడులో నేయే

మార్పులుగలుగునో తెలిసికొనుట రసాయన శాస్త్రసహాయము లేనిదే కష్టము.

ఇప్పటికి మొత్తముమీఁద 4350 ఎకరములు క్వైనను చెట్లక్రిందనున్నవి. అన్యదేశములనుండి క్వైనను దిగుమతిచేసికొనుటమానినాము. మఱియు సంవత్సరమునకు మనకు (మన గవర్నమెంటు వారికి) 139660 రూపాయలు లాభముకూడవచ్చుచున్నవి.

• చిరివేరు:- చిరివేళ్ళ బెరడులోఁ గూడ నెఱ్ఱనిరంగు గలదు. బట్టలరంగునకు వీనినిగూడ నుపయోగింతురు. ఈ మొక్కలు యిసుక నేలలో బాగుగ మొలచును. విత్తులు జల్లబోవుటకు ముందుపొలములో మందగట్టుదురు. విత్తనములు జల్లినతరువాత మొక్కలు మొలచువఱకును దినమునకు మూఁడు మారులు చొప్పున నీరుఁబోయుచుండవలెను. మొదటి పదునైదు దినములు నీళ్ళలో పేడకూడ కలుపుటమంచిది.

దీనివేళ్ళను నీళ్ళతోనూరియో, దంపియో రసముదీసి ఆరసములో బట్టను నానబెట్టి రెండుగంటలు మఱుగఁబెట్టి తరువాత నుతికి ఆరవేయుదురు. బట్టకుమంచి ఎఱ్ఱరంగే వచ్చును.

మంజిష్టలత-చాల పెద్దది. అది చెట్లమీఁద బ్రాకుచుండును. మ్రానులావుగనేయుండును. ఒకజత ఆకులు పెద్దవి. ఒకజత ఆకులు చిన్నవి. దీనివేళ్లనుండి కూడ ఎఱ్ఱనిరంగువచ్చును. దీనిని తొగరువేళ్లు వలెనే వాడుదురుకాని బెరడును వేరు చేయనక్కరలేదు. దీనితో రంగువేయుటయు నిప్పుడు తగ్గిపోయెను.

సూకుకాడ—వరిచేల గట్లవద్ద ఒకఅడుగెత్తు మొలచును. ఆకులకు తొడిమ లేదు. చిన్నచిన్న తెల్లని పువ్వులను బూయును.

మదనబుంతకాడ—సముద్రతీరములందు మొలచును. కొమ్మలు నాలుగుపలకలుగానున్నవి. పువ్వులు కణుపు సందులలో మూఁడేసియో నాల్గేసియో యుండును.

బంధూకము—అందముగానుండు గుబురుమొక్క కొమ్మలు భూమివద్దనుండి పుట్టుచున్నవి. ఆకులు కొమ్మనంటిపెట్టుకొని యుండును. పువ్వులు ఎరుపు.

తడ్డపళ్ళచెట్టు—పర్వతములమీఁద పెద్దదిగానే పెరుగును. ఆకులతొడిమ చాలపొట్టిది. దీనిపువ్వులు తెల్లగాను సువాసనగాను నుండును.

నూనిపాపట—డొంకలవద్దను మార్గముల ప్రక్కను దరుచుగాఁబెరుగు చిన్నమొక్క తెల్లని పువ్వుల గుత్తులు. మంచి వాసనవేయును.

పాపటయుఁ బైదానివలెనే యుండును గాని, దీని ఆకులు నున్నగానుండవు. రెండువైపుల రోమములు గలవు.

వెట్టినల్లవేము మార్గములప్రక్కను మొలచు చిన్న మొక్క ఆకులు బల్లెపాకారము వానికి తొడిమలేదు, కణుపుసందుల రెండు పువ్వులుండును.

కొమ్మిత్రిచెట్టు చిన్నది. బెరడు నల్లగాను నున్నగాను నుండును. ఆకులు దట్టముగానున్నవి దీని తెల్లని పువ్వులు మంచివాసన వేయును.

కరింగువచెట్టు చిన్నచెట్టు. పువ్వులు పెద్దవి పొద్దుచే వికసించినపుడు తెల్లగానుండును కాని క్రమక్రమము గాఁ బచ్చ్చపడును.

గార్గచెట్టు కొండలమీఁద బెరుగును. శీతకాలములో ఆకులురాలి వసంతఋతువులోఁ జిగురింప నారంభించును. పువ్వులు మంచివాసన వేయును.

ఎఱ్ఱబిక్కి చెట్టుమీఁద ముండ్లుగలవు. పువ్వులొక్కొక్కచో నొక్కొక్కటియే యుండును అవి తెల్లగాను సువాసనగా నుండును.

మంగచెట్టు గుబురుమొక్క. ఇది చాలచోటుల పెరుగుచున్నది.

చామంతి కుటుంబము.

ప్రొద్దుతిరుగుడు చెట్టు:—సాధారణముగా మనతోటలలో పెంచుదుము.

ఆకులు:—అడుగున కొన్నియాకులు మాత్రమే అభిముఖచేరిక, పైకిపోను ఒంటరిచేరిక. కొంచె మించుమించు హృదయాకారముగా నుండును. కొనసన్నము. రెండువైపులను మెత్తని రోమములు గలవు. సమాంచలము, విషమరేఖ పత్రము.

పుష్పమంజరి:—బంతి. మనముచూచి పుష్పమని భ్రమించునది యొకపుష్పముగాదు. అనేకపుష్పముల సముదాయము. పుష్పసముదాయమున కడుగున నాకు పచ్చగనుండు ఱేకులు చేటికలు గాని రక్షకపత్రములుగావు. లోపలనున్న యొక్కొక్క ఱేకొక్కొక్కపుష్పము. మధ్యాభిసరణము కొన్ని మిథునపుష్పములు, కొన్ని నపుంసక పుష్పములు కొన్ని ఏకలింగ పుష్పములుగా నుండును.

పుష్పకోశము :—రక్షక పత్రములు చేపలవలె నుండక రోమములవలె మారియున్నవి. ఉచ్చము.

దళవలయము :—సంయుక్తము. చుట్టునున్న పుష్పములయొక్క దళవలయము నాలుకవలె వెడల్పుగ నుండును. మధ్యపుష్పముల దళవలయము సన్నని గొట్టమువలె నుండును.

కింజల్కములు :—అయిదు. కాడలు దళవలయమున కంటి యున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు. అన్నిపుప్పొడి తిత్తులును కలుసుకొని యుండును.

అండకోశము :—అండాశయము నీచము. ఒకగది. ఒకటే అండము కీలము మొదట కింజల్కములకన్న పొట్టిగనుండి, క్రమముగా వానికంటె పెద్దదై పుప్పొడితిత్తుల మధ్యనుండి చీల్చుకొని పైకిపోయి, రెండు కీలాగ్రములుగ చీలును.

చామంతి పుష్పములో గొట్టమువలెనున్న పుష్పములు లేవు.

ఇదియొక పెద్దకుటుంబము. ప్రపంచములో నన్ని భాగముల యందును దీనినికనుగొనవగు. ఈకుటుంబములోని మొక్కలన్నియు గుల్మములు. ఆకులు చాలభాగమువరకు ఒంటరిచేరిక కాని కొన్నిటికిమాత్ర మభిముఖచేరిక. వృంతాగ్రముపై సాధారణముగా పొలుసులుండవు. పుష్పకోశము కొన్ని పుష్పములలో పొలుసులువలెను కొన్నిటిలో

రోమములవలె నుండును. ఇట్లుండుటవలన ఎండుకాయలు గాలికెగిరి దూరముగాఁ బడుటకు వీలగుచున్నది. పుష్పములలో కొన్ని మిధున పుష్పములుగను కొన్ని ఏకలింగపుష్పములుగను నున్నవి. మిధునపుష్పములు పుష్పమంజరికి మధ్యను, ఏకలింగపుష్పములు చుట్టునుండును. పుష్పాడి తిత్తులన్నియుఁ గలసియుండును. అండాశయము ఒకగది. ఫలము ఎండుకాయ బద్దలవదు. కీలము చివర రెండుగా చీలియుండును.

బంతిలోని పుష్పములుకొన్ని గొట్టములవలెను కొన్ని నాలుకవలెవెడల్పుగనున్నవో అన్నిపుష్పములునుగొట్టమువలె నున్నవో చేటిక లాకుపచ్చగ నున్నవోఁ మరియొక రంగుగనున్నవో వృంతాగ్రముపై పొలుసున్నవో లేవో మొదలగు అంశములను బట్టి యీకుటుంబమును జాతులుగను తెగలుగను విభజించియున్నారు.

కుసంబ మొక్కలను బొంబాయి, బంగాళదేశములందుఁ గొన్నిచోట్లఁ బైరు చేయుచున్నారు. దీనియాకులు వెడల్పుగను బల్లెపాకారముగను నుండును. తొడిమ లేదు, ఈ మొక్కలో ముఖ్యమైనవి రెండురకములున్నవి. ఒకదాని యాకులు బిఱుసుగను ముళ్ళుగలవిగను నున్నవి. రెండవదానికి ముళ్లు

లేవు. కొన్నిచోట్ల వానిపుష్పములనుండి రంగు చేయుటకును గొన్నిచోట్ల గింజలనుండి చమురుదీయుటకును బైరుచేయుచు న్నారు.

ఈమొక్కలకుఁ గొంచ మిసుక నేల మంచిది. దీనివి త్తనములు లితర మెట్టపైరులతోఁ జల్లవచ్చును. నాలుగైదు నెలలకుఁ బుష్పింపనారంభించును.

మొట్టమొదట నొకపూవు పూయుటకారంభింపఁ బోవుచుండగనే చిగురునుద్రింపివైతురు. అందుచేఁ గొమ్మలు వేసి అవన్నియుఁ బుష్పించును. పుష్పములను గోసి యింటికి గొనిపోయి నీడనారఁబెట్టుదురు. ఆరినపిదపఁ జేతులతో నలుపుచుఁ జల్లెడవలెఁ గంతలుకంతలుగల బుట్టలలో నీళ్లతోఁబసుపురంగు లేకుండ నీరుశుభ్రముగఁ బోవునంతవఱకుఁ గడుగుదురు. తఱువాత వాని నారఁబెట్టి ముద్దలవలెఁజేసి యమ్ముచున్నారు. ఈరంగు వేయువారలు వీనినేకొనుక్కొనెదరు ఈరంగువాడుకయు నిప్పుడు తగ్గిపోయెను.

1875 సంవత్సరముల ప్రాంతముల మనదేశమునుండి 650827 రూపాయిల సరుకెగుమతి యగుచుండెను. తత్పూర్వ మింకను నెక్కువగలదు.

కుసుంబనూనెను రెండువిధములుగఁ దీయుచున్నారు. కాయలను వెచ్చఁబెట్టకయె దీయుటయొకటి. వెచ్చఁబెట్టి తీయుటయొకటి. వెచ్చబెట్టినయెడల నెక్కువవచ్చుట సత్యమే గాని అది మంచిరకముగాదు. పచ్చినూనెను వంటకములందు నుసబ్బుచేయుటకును, తక్కువరకము, దీపములు పెట్టుటకును బనికివచ్చును. వంటచమురు వీనికిఁబనికిరాదుగాని పచ్చిచమురునకు లేని మఱియొకలక్షణము దానికిఁగలదు. దానిని జర్మములకు రాచినయెడల వానిని నీటిలోముంచినను నవి పాడుకావు, నీళ్లతోడుకొనిపోవు తోలుతిత్తులకు వీనిని రాయుచుందురు.

కొందఱు దీనిచిగుళ్ళను వండుకొనియు గింజలను వేయించుకొనియుఁ దిందురు.

నల్లతపత మొక్క అక్కడక్కడ మొలచుచున్నది. ఆకులు కొమ్మనంటిపెట్టుకొని యుండును. అడుగుననున్నవి బల్లెపాకారము, పైనున్నవిబాణాగ్రాకారము. పువ్వులు పెద్దవి, పచ్చగానుండును. ఈమొక్కలోఁబాలుగలవు.

ఎఱ్ఱింట మొక్కలో నడుగుననున్న యాకులకుఁ బక్షవైఖరిని దీర్ఘములగు తమ్మెలున్నవి. పైయాకులు బాణాగ్రాకారము. వీనిలోను బాలుగలవు.

చందుగల్లకూర సాధారణముగ మెరకనేలలందు మొలచుచుండును, ఆకులు బల్లెపాకారము. బంతులు కొమ్మలచివరనుండును. అన్నియు మిథున పుష్పములే.

మరాటతీఁగె. ముదురు మొక్కలలోఁ బ్రికాండము నేలమీఁదఁబడి వేరులు వేయుచునుండును. ఆకులు అభిముఖ చేరిక, అండాకారము పువ్వులు కోలగనుండును.

చామంతి. చిన్నమొక్క. దీనిపువ్వులు మిగులనందముగానుండును. దీనిలోఁ దెల్లరకముకూడఁగలదు.

పొద్దుతిరుగుడు మొక్కను దోటలందుఁ బెంచుదురు ఆకులు హృదయాకారము. పువ్వులు పెద్దవి. కాడలు పొడుగుగ నుండుటచే వంగియుండును.

బంతి మొక్క ఇతరదేశములనుండి మనదేశమునకుఁ దేఁబడినది. దీనిలో రేకబంతి ముద్దబంతి యను రెండు రకములున్నవి. కొన్నిటిపువ్వులు పచ్చగనుండును. కొన్నిటివి నారింజరంగుగ నుండును.

డెంకేసు మొక్కలుచిన్నవి. వీనిపువ్వులు పలురంగులుగఁ జామంతిపువ్వుల కంటెఁ బెద్దవిగానుండును. ఇవియు మనదేశములోనివి గావు.

కొండనువ్వులు మొక్క హిందూస్థానమునందుఁ గొన్నిచోట్ల మొలచుచున్నది. ఆకులు అండాకారము సదా పుష్పించును. దీనియాకులను గొందఱుతిందురు.

పొగడకుటుంబము.

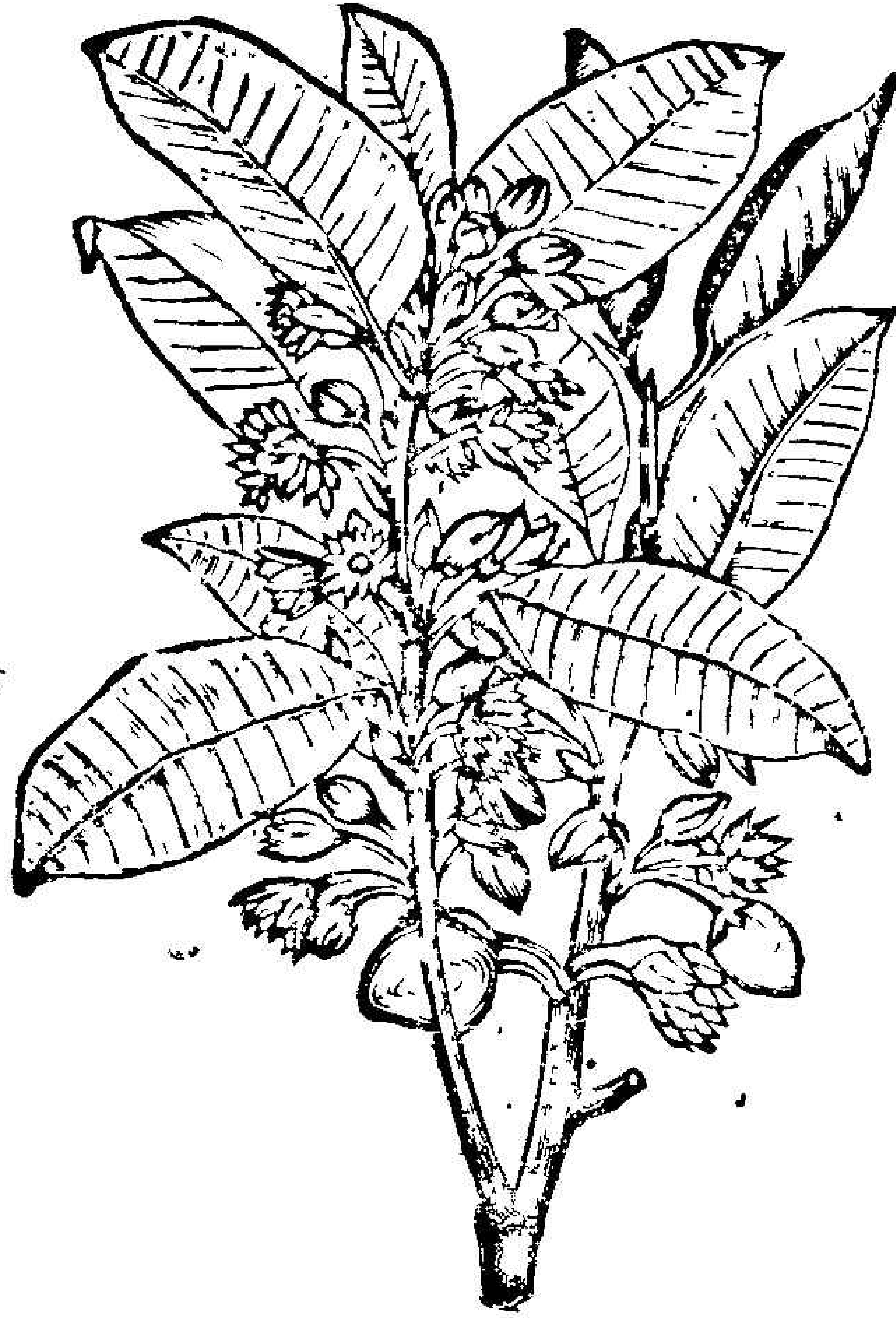
పొగడచెట్టును తోటలలోఁ బెంచుచున్నారు. దీనిబెరడు గఱుకు, గఱుకుగా నుండును, లేఁతకొమ్మలపై మెత్తని పొడిగలదు.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, కుఱుచ తొడిమ. లఘుపత్రములు సమగోళాకారము, సమాంచలము, విషమరేఖ పత్రము, కొన, వాలము గలదు. పత్రము బిరుసుగా నుండును. రోమములు లేవు.

పుష్పమంజరి :—కణుపు సందులందుండి, సాధారణముగ నొకటికంటె నెక్కువయే పుట్టుచున్నవి. పువ్వులు చిన్నవి. సరాళములు.

పుష్పకోశము :—అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు రెండు వరుసలుగా నున్నవి. ఒక్కొకవరుసలో నాలుగేసి గలవు. పైవరుసలోనివి పెద్దవి. అవి మొగ్గలో నొకదాని నొకటి తాకుచుండును. రెండవ వలయములోనివి అల్లుకొని యుండును. నీచము.

దళవలయము :—సంయుక్తము. గొట్టము మిక్కిలి పొట్టిది తమ్మెలు మూడువలయములుగ నున్నవి. ఒక్కొకదానియందు ఎనిమిదేసిగలవు. మూడవవలయము నందలి తమ్మెలు కింజల్కములపై కిరీటమువలె నేర్పడుచున్నవి. ఇవియె నిజమైన దళవలయపు తమ్మెలు. పైనున్న రెండు వరుస



పొగడ.

లును వీనినుండిపుట్టిన పొలుసులు. తెలుపురంగు. ఎండినతరువాత గోధుమ వర్ణముచ్చును. మంచివాసన గలదు.

కింజల్కములు :—ఎనిమిది. వీనిమధ్య గొడ్డు కింజల్కములు గూడ గలవు. పుష్పాడి తిత్తులు సన్నము. సంయోజకములు వీనిపైకి వచ్చుచున్నవి. గొడ్డువి పైవలయము, కావున కింజల్కములు దళవలయమున కెదురుగా నున్నవి.

అండకోశము :—అండాశయము ఉచ్చము. దీనిపై రోమము లున్నవి. 8 గదులు. కీలము ఒకటి. లావుగను పొట్టిగను నున్నది. కాయకండకాయ ఒకగది, ఒకగింజమాత్రి మున్నది.

ఈకుటుంబము ఉష్ణదేశములందు మాత్రము గలదు. దీనిలో చెట్లు, గుబురు మొక్కలును గలవు. ఆకులు ఒంటరి చేరిక, సమాంచలములు. వీనిపువ్వులలో పుష్పకోశము రెండు వలయములుగ నున్నది. కొన్నిటిలో దళవలయపు తమ్మెల లోపలివైపునను, గొన్నిటిలో పైవైపునను పొలుసులు గలవు.

పొగడ పువ్వులు చాలమంచి వాసనవేయును. ఇవెండిపోయినను వాసన బోకుండుట వీనియందొక విశేషము.

[illegible] చెట్టును గొంతవరకు దీనిని పోలికగానే యుండును. పువ్వులంతకంటె చిన్నవి. ఆరు గొడ్డు కింజల్కము లున్నవి. ఇవియు ఆకర్షణపత్రముల వలెనే కనుపట్టును. దీని పండ్లు తిందురు ఇవి రుచిగానుండును. బలమును గలిగించును.

ఇప్పచెట్టు కొండప్రదేశములలో బెరుగును. ఆకులు కొమ్మచివర గుబురులు గుబురులుగా నుండును. దీని పువ్వులను గొందఱు తిందురు. కలపయు గట్టిగా బాగుగనే యుండును. కొన్నిచోట్ల నీపువ్వులనుండియే, మత్తుకలుగజేయు ... గము తీయుచున్నారు. దీనిగింజల నుండి వచ్చుచమురు ముదము కంటె చిక్కగ నుండును.

పెద్ద ఇప్పచెట్టును మన్యములందు నెక్కువగాఁ బెరుగుచున్నది. ఆకులు బల్లెపాకారము. పువ్వులకాడలు పొడుగుగ నుండును. ఈచెట్టును చాల లాభకారియగుచున్నది. దీనిపువ్వులను పేదవారలు పోగుచేసికొని, ఎండబెట్టి ఆహార పదార్థముగ నుపయోగించు చున్నారు. గింజలనుండి తీసిన చమురును వారు నేతికిని కొబ్బరి నూనెకును బదులుగ గూడ వాడుకొందురు. దానితో దీపములుగూడఁ బెట్టుకొందురు. అది సబ్బుచేయుటకును బనికివచ్చును. ఈనూనెయు, బెరడునకుఁ గట్టిన ఆకులను గజ్జి మొదలగు వ్యాధులను బోగొట్టుటకు నుపయోగింతురు. దీనికఱ్ఱయుఁ జాల గట్టిగా నుండును.

తుమ్మికకుటుంబము.

తుమ్మికచెట్టు కొండప్రదేశములందుఁ బెరుగును.

ప్రకాండము :—ఇరువది, ఇరువదిఅయిదు అడుగులెత్తున పెరుగును. బెరడు గొగ్గి గొగ్గిలుగా నుండును. కొమ్మలు చాలగలవు. లేత కొమ్మలమీఁద మెత్తని రోమములు గలవు.

ఆకులు :—ఇంచు మించు అభిముఖచేరిక, కణుపుపుచ్ఛములు లేవు కురుచతొడిమ. లఘుపత్రములు. నిడివి చౌకపాకారము. సమాంచలము. లేతవానిపై రోమములు గలవు.

పుష్పమంజరి :—పురుష పుష్పములు కణుపుసందులనున్న వృంతముమీఁద మూడో, నాలుగో యుండును. ఉపవృంతములును, వానివద్ద చే

టికలును, పుష్పకోశమునద్ద చేటికలు గలవు. కణుపుసందుల నొక్కొక్క టియే యుండును,

మిథున పుష్పములు :—వీనికి వృంతములేదు. పురుషపుష్పముల కంటెఁ బెద్దవి.

మిథునపుష్పములు బూయని కొన్ని మగచెట్లు కూడఁ గలవు.

పురుషపుష్పము.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. 4 తమ్మెలు నీచము.

దళవలయము :—సంయుక్తము. తమ్మెలు తెలుపురంగు.

కింజల్కములు :—12 కాఁడలు వృంతాశ్రితములు పుప్పొడి తిత్తులు సన్నముగా నున్నవి.

అండకోశము :—లేదు.

మిథునపుష్పము .—పుష్పకోశమువద్ద నొక్కచేటిక గలదు.

పుష్పకోశము :—సంయుక్తము. 5 తమ్మెలు. నీచము.

దళవలయము :—సంయుక్తము. 5 తమ్మెలు.

కింజల్కములు :—10 పుప్పొడి తిత్తులు చిన్నవి. పైకిగొడ్డువాని వలె నగుపడును.

అండకోశము :—అండాశయము ఉచ్చము. పలుగదులు గలవు. ఒక్కొక్కదానిలో నొక్కొక గింజకలదు. కీలములు మూడు. కీలాగ్రము చీలి యున్నది.

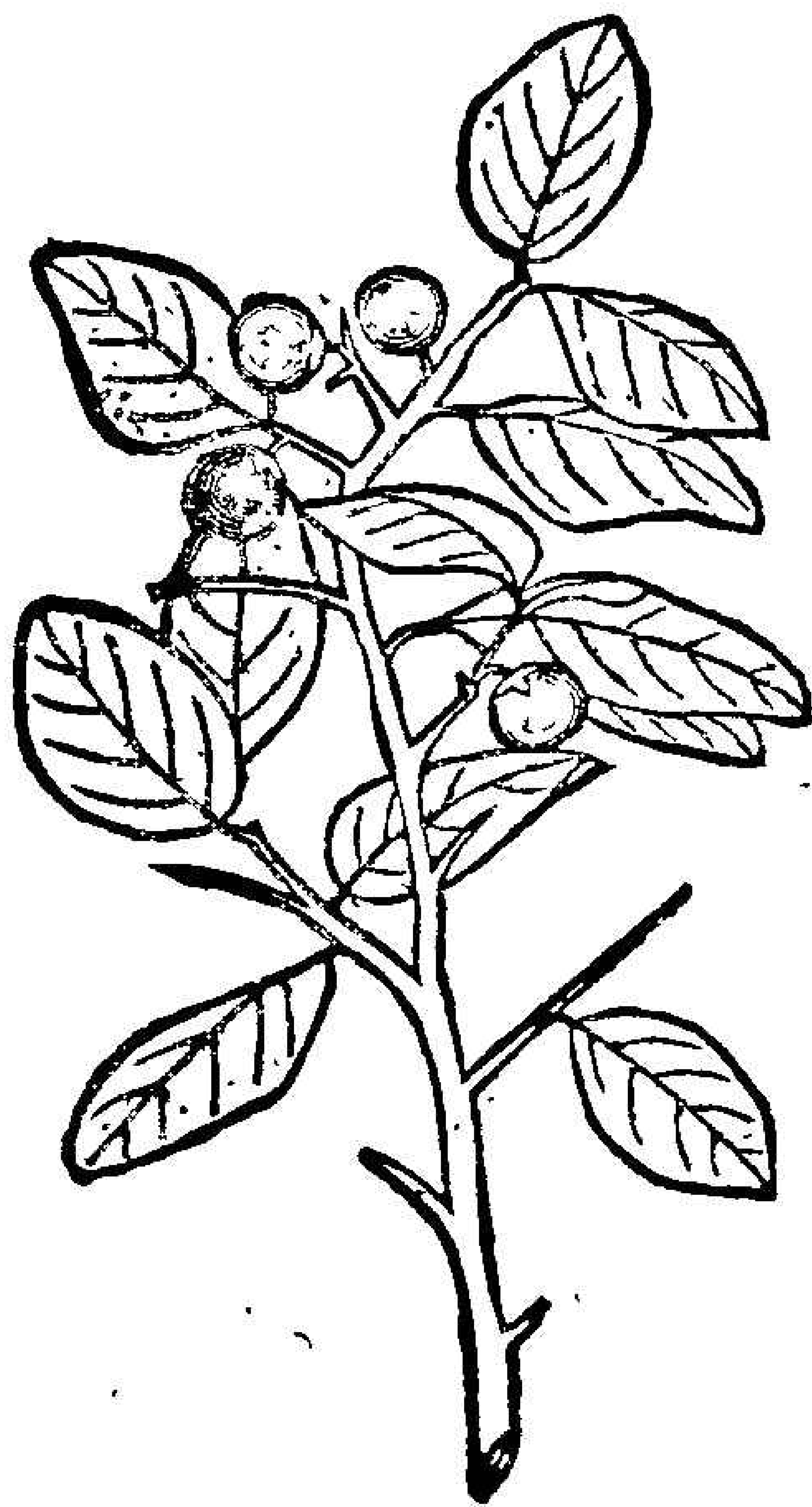
టుంబములోఁ బెద్దచెట్లును గుబురు మొక్కలే బలులేవు. ఆకులు సాధారణముగ ఒంటరిచేరిక.

వీనికి కణుపుపుచ్ఛములు లేవు. కొన్నిపోతు చెట్లు కూడగలవు. పుష్పములు సరాళములే. వీనికి చేటికలున్నవి. పుష్పకోశము దళవలయము సంయుక్తము. కింజల్కములు దళవలయపు తమ్మెలన్నియో వానికి రెండు మూడు రెట్లో యుండును; వృంతాశ్రితములు. కీలములు 2 మొదలు 8 వఱకు నుండును.

తుమ్మికచెట్టు ఒరిస్సా, మలబారు, ఆంధ్రదేశము, సింహళములలో నెక్కువగాఁ బెరుగుచున్నది. దీనినుండి మిక్కిలి విలువగు కలపవచ్చును. మాను మధ్యనుండు నల్లనిభాగమే మంచిది. చుట్టు తెల్లగనున్నది అంతగట్టిగానుండదు. ఈ కలప చెక్కడపు పనులకుఁజాల యనుకూలముగ నుండును. దీనిపండ్లను తిందురు. బెరడునూరి మెరియపుపొడితో గలపి యిచ్చిన జిగటవిరేచనములు కట్టునందురు.

తుమ్మిక యను పేరతోడనే మరియొకచెట్టు గలదు ఇదియు కొంచెము పైదానివలెనేయుండును. దీనియాకులుకొంచముపొడుగాను, బెరడునున్నగాను నుండును. మగపుష్పములందు కింజల్కములు నలుబదిగలవు, మిథునపుష్పమునందు మూడో నాల్గో యున్నవి. దీనిపండ్లనుగూడ తిందురుగాని అంతబాగుగనుండవు. పచ్చికాయలరసము వలలకు టైకై పూసెదరు,

నీటితుమ్మ నీటివార నీడగనున్నచోట్లఁ బెరుగును. దీనికాయలనుండి జిగురువంటి పదార్థమువచ్చును. కాయలను నలుగఁగొట్టి ఆరసముదీసి కాచి బొగ్గుపొడితోఁ గలపి పడవల కడుగునరాతురు. వానిని నలుగగొట్టినతరువాత నీళ్ళలో వా



నల్లఉలిమేర.

రముదినములు నాననిచ్చిన జిగురువలెవచ్చును. అడుగున మి గిలిన తుక్కుపారవేసి కరక్కాయలతోఁ గలపి కాచి నల్లరం

గుచేయుదురు. దీనిని వలలకు రాచిన యవిచాల గట్టిగా నుండును.

తొండ్రిచెట్టుకు ముండ్లుగలవు ఆకులు కొంచెము సన్నముగానుండును.

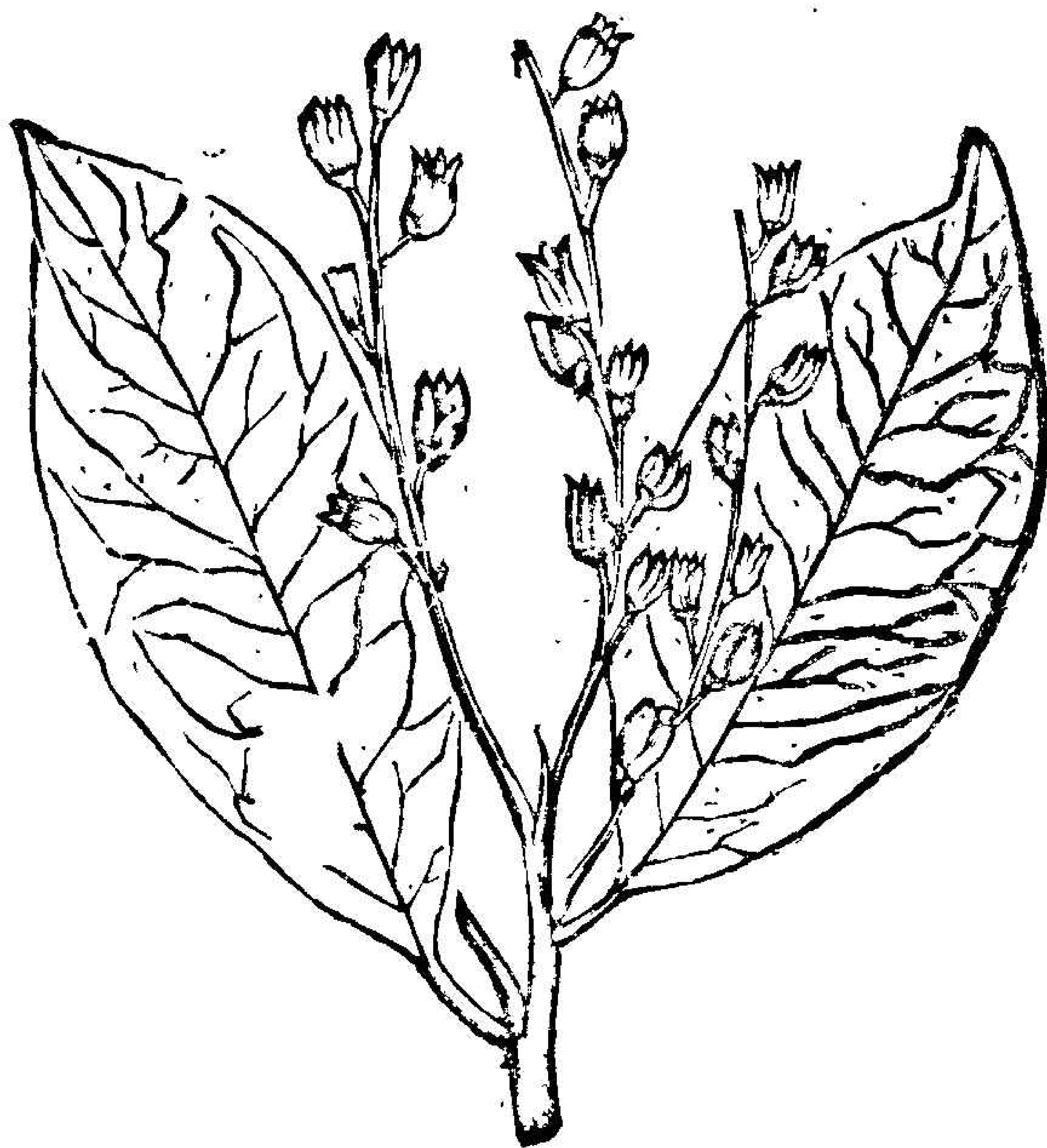
నల్లఊలిమేర చెట్టు మగపువ్వులు గుత్తులుగా నుండును దానికి ముండ్లుకలవు చిన్నచిన్నకొమ్మలే వాడియై ముండ్లగుచున్నవి. ఈచెట్టు వేసవికాలములో బుష్పించును.

ముళ్లతుమ్మిక చెట్టునకు వాడిగనుండు ముండ్లు లేవు. చిన్నచిన్న రెమ్మలచివరలు కొంచము సన్నముగానుండి ముళ్ళవలెనున్నవి. స్త్రీపుష్పమునందు నాలుగు గొడ్డు కింజల్కములున్నవి.

లోధ్రికుటుంబము.

ఈచిన్నకుటుంబము నందుఁ జెట్లును గుబురుమొక్కలును గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, కణుపుపుచ్ఛము లుండవు. కణుపుసందుల నుండియైనను గొమ్మల చివరనుండియైనను రెమ్మగెలలుగాని కంకులుగాని వచ్చును. కొన్నిటిలో మాత్రి మొక్కకచో నొక్కొక పుష్పము మాత్రిము గలదు. పువ్వులు తెల్లగానుండును. చిన్నతమ్మెలు గలవు. పుష్పకోశము సంయుక్తము. నాలుగైదు దంతము లుండును.

కొన్నిటిలో నుచ్చముగను, గొన్నిటిలో నీచముగను నున్న
ది. ఆకర్షణపత్రములు నాలుగో అయిదో యుండును. ఇవి
విడివిడిగానే యున్నవి. మొగ్గలో నల్లుకొనియున్నవి. కింజల్క



లోధ్ర.

ములు ఆకర్షణపత్రముల నంటి యున్నవి. వీనికి రెట్టింపై
నను, అసంఖ్యములుగానైన నుండును. కొన్నిటిలో కింజల్క
ములు కలసియున్నవి. అండాశయములో దళుచుగా 2-5

గదులుండును. కొన్నిటిలో మాత్రము ఒక గదియే కలదు. అండములు ఒకటియో రెండో వ్రేలాడుచుండును. ఫలము లో పెంకు గాయ

లోధ్రచెట్టు హిందూస్థానములో నున్నతప్రదేశములమీఁదను హిమాలయా పర్వతముల మీఁదను బెరుగుచున్నది. పువ్వులలో కింజల్కములు చాలగలవు. దీనిబెరడును, ఆకులును ఎఱ్ఱని రంగువేయుటలో నుపయోగించెదరు. చినాలి రంగువంటి రంగు వచ్చును. కాని తఱుచుగా రంగువచ్చెడు తొగరుచెక్కవంటి ఇతర పదార్థములతోఁ గలపివాడుదురు. దీని బెరడును ఔషధములలో గూడవాడుదురు.

మల్లికుటుంబము.

మల్లితీఁగె పందిళ్ళమీఁదను జెట్లమీదను బ్రాకునుగాని దానికి నులితీఁగెలుండవు. కొమ్మలును చిక్కుడు తీఁగెవలె చుట్టుకొనవు.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు కుఱుచతొడిమ అండాకారము, సమాంచలము, విషమరేఖపత్రము కొనగుండ్రము, రెండు వైపులనున్నగా నుండును.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి గుత్తులుపువ్వులు తెలుపు. సరాళము. మంచివాసనవేయును.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము గిన్నెవలెనుండు అంచునఁ జాల సన్నని తమ్మెలు అయిదు మొదలు తొమ్మిదివరకునుండును. ఆకుపచ్చని రంగు నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము, ఛత్రాకారము, అడుగున గొట్టము వలెనుండి, చివర పెద్దతమ్మెలుండును. తెలుపు.

కింజల్కములు:—రెండు, కాఁడలులేవు. పుప్పొడితిత్తులు మాత్రము దళవలయమునంటికొని రెండుగలవు. అవి దళవలయపు తమ్మెలును గొట్టమును గలియుచోటనున్నవి. రెండేసిగదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండుగదులు కీలము లావుగనుండును.

ఫలము:—రెండు కండకాయలు గాయును.

సాధారణముగ మనదొడ్లలో పెరుగువానిని కొమ్మలు నాటిపెంచుచు వచ్చుటవలన వానికి కాయలుఁ గాయుశక్తి తగ్గిపోయినది.

చిన్న చెట్లును చిగురుమొక్కలు నీకుటుంబమునఁ గలవు. కొన్ని తీఁగెలవలె నెగఁబ్రాకును గానివానకి నులితీఁగెలుగాని ముళ్ళుగాని యుండవు. ఆకులు లఘుపత్రములుగను మిశ్రమపత్రములుగను గూడ నున్నవి. వీనికిఁ గణువుపుచ్ఛములుండవు, పుష్పమంజరులు సాధారణముగ త్రివృంతమధ్యారంభమంజరులు మిథునపుష్పములు ఏకలింగ పుష్పములును గలవు పోతుమొక్కలు ఆడుమొక్కలు కొన్నిటిలోనున్నవి. పుష్పకోశము, దళవలయము సంయుక్తము

నాలుగుమొదలు తొమ్మిదివఱకు తమ్మెలుండును. అవి మొగ్గలో నల్లుకొనియుండును. కింజల్కములు రెండు కాఁడలు పొట్టి. అండాశయము ఉచ్చము. రెండు గదులు.

మల్లిపువ్వు చిరకాలమునుండి సువాసనచేఁ బ్రసిద్ధి చెందియున్నది. ఇది వేసవికాలమందుఁ బుష్పించును. ఈపువ్వులనుండి అత్తరు చేయుదురు.

కుందము పెద్దగుబురుమొక్క. దీనికిని పైకి పెరుగుట కాధారము కావలయును. పువ్వులు తెల్లగాను పెద్దవిగాను నున్నవి. మంచివాసన కలదు.

అడవిమల్లి ఎక్కువగాఁ గొండలమీఁద బెరుగును. దీని పువ్వుల ఱేకులు ఎనిమిదిమొదలు పండ్రెండు వఱకు నుండును. ఇదియు మంచివాసన వేయును.

విరిజాజి తీఁగె పైదానివలెనే యుండునుగాని ఇది ఎగ్రబ్రాకదు. చిన్నచెట్టువలె నుండును. ఆకులకు వాలముగలదు.

అడవిమొల్ల చెట్లు తీఁగె చుట్టుకొనిపాకును. ఆకులలో మూడేసి చిట్టియాకులు గలవు.

హేమపుష్పిక చిన్నచెట్టువలెనుండుదు. అన్నియాకులు నొకతీరున లేవు. చివరనున్నవి పక్షవైఖరిగ నుండును;

కొన్నిటిలో మూడేసి మాత్రమే గలవు. కొన్నిలఘు పత్రములే.

మాలతీ తీఁగెయు నెగబ్రాకును. ఆకులు పక్షవైఖరి. చిట్టియాకులు మూడుజతలైనను, అయిదుజతలైన నుండును.

పారుజాతము చిన్నచెట్టు. సదాపుష్పించు చుండును పువ్వులు తెల్లగాను సువాసనగను నుండును. దళవలయము యొక్క గొట్టము తిరుచూర్ణము రంగుగా నుండును.

సన్నజాజి తీఁగెకు నులితీఁగె లుండవు. దీని పువ్వులు తెల్లగను సువాసనగను నుండును.

గన్నేరు కుటుంబము.

గన్నేరు తోటలందు గుబురుగాఁ బెరుగు మొక్క.

ఆకులు:—కిరణపత్రసారము. కణుపువద్ద మూడేసి గలవు. సన్నముగాను, బల్లెపాకారముగను, దట్టముగను నున్నవి. రెండువైపుల నున్నగా నుండును. కొనసన్నము. సమాంచలము. విషమరేఖపత్రము. మధ్యఈనె పెద్దదిగానున్నది.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరనుండి మధ్యారంభ మంజరులగు రెమ్మగెలలు. చేటికలుగలవు. పువ్వులు సరాళము గులాబిరంగు.

పుష్పకోశము:—రక్షకపత్రములు 5. బల్లెపాకారము. కొనసన్నము. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము. అడుగున గొట్టమువలె గలసి యున్నవి. పైనవెడల్పగు నైదుతమ్మెలుగలవు. కొనగుండ్రము. మొగ్గలో నల్లుకొని నట్లుండును. గొట్టముయొక్క కంఠమునుండి చిన్న చిన్న కాడలు గలవు.

కింజల్కములు:—5. కాడలులేవు. పుష్పాడితిత్తులైదును దళవలయమునంటియుండును. వానిపైనుండి, తెల్లని మెలిపెట్టిన కాడలైదు వచ్చుచున్నవి.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. 4 తమ్మెలు గలవు. కీలము ఒకటి. గుండ్రము. పొట్టిది. కీలాగ్రము గుండ్రము. కాయి ఒక్కొక పుష్పమునుండి రెండు ఏకవిదీరణ ఫలములు. గింజల నంటుకొని రోమములు గలవు.

పాలచెట్టు.

పాలచెట్టు:—హిందూదేశములో కల్ల నాంధ్రదేశమునం దెక్కువ పెరుగుచున్నది.

ప్రకాండము:—మ్రానువంకరగానుండును. దీనికైవారము బాగుగ(బెరిగినపుడు 4, 5 అడుగులుండును.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము. తొడిమ కుఱుచనిది. అండాకారము. సమాంచలము విషమరేఖపత్రము. రెండువైపుల నున్నగా నుండును.

పుష్పమంజరి:—రెమ్మగెలలు కొమ్మల చివరలందుండి పుట్టుచున్నవి. ప్రతిగెలమొదట నండాకారముగనున్న చేటికగలదు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము గుండ్రని 5 తమ్మెలు. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము పొట్టిగొట్టముగలదు. పైన నిడుపాటి 5 తమ్మెలున్నవి.

కింజల్కములు:—అయిదు. కాడలు పొట్టివి. గొట్టముయొక్క కంఠమునంటియున్నవి. పుష్పాడితిత్తు లైదుగలసి కీలమును టోపివలెఁ గప్పుచున్నవి. వీనియడుగున రోమములు గలవు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. 2 గదులు. మొదట చివర గలసి యున్నవిగాని మధ్య విడిగానేయున్నవి. కీలము ఒకటి కీలాగ్రము గుండ్రము.

ఈకుటుంబపు మొక్కలు విస్తారము ఉష్ణదేశపుటడవులలోఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలోఁ దీఁగెలు చాలగలవు. కొమ్మలయందుఁ బాలున్నవి. ఆకులు లఘుపత్రములు. సమాంచలము. సాధారణముగ అభిముఖచేరిక. దళవలయము సంయుక్తము. తమ్మెలు మొగ్గలో మెలివెట్టినట్లుండును. కింజల్కముల కాఁడలు మిక్కిలి పొట్టివి. తఱుచుగా నుండవు. అండకోశము ఉచ్చము. రెండు గదులు విడిగానైనను కలసియైనను నుండును. పుష్పాడితిత్తులు కీలాగ్రము నంటియున్నవో లేవో అండాశయము గదులు రెండును విడిగానున్నవో కలసియున్నవో అను యిట్టియంశములనుబట్టి యీకుటుంబమును జాతులుగను తెగలుగను విభజించి యున్నారు.

పాలచెట్లు మనయాంధ్రదేశములో విస్తారము పెరుగుచున్నవి. ఇవి ఆకులురాలి చిగురించినపుడే పుష్పములు పూయును. లేతచిగుళ్ళును బుష్పములును గలసి నప్పుడెంతో ఇంపుగానుండును. వీనికొమ్మలమీఁద నాటుపెట్టిన యెడలఁ దెల్లనిపాలుగారును. ఈపాలనుండి రబ్బరు చేయవచ్చును. వీనికలపయు మిక్కిలిబాగుండును. చిత్రికపట్టిన పిదప దంతమువలె నున్నగాను, తెల్లగాను, కాంతివంతముగాను నుండును. దీనితో, దువ్వెన్నలు, బొమ్మలు, చెక్కడపు పనులు చేయవచ్చునుగాని, యందుల కుపయోగింపక వంటచెఱుకుగానే తగులబెట్టుచున్నారు. ఒకచెట్టును నఱకిన యెడల దానిమొండెము నుండి చిన్నచెట్లు పెక్కులు బయలుదేరును. దీనిగింజలు కొన్నిరంగులలో వాడుదురు. అవి జిగట విరేచనములకు మందందురు గాని యంతగాఁ బనిచేసినట్లు గానవచ్చుట లేదు.

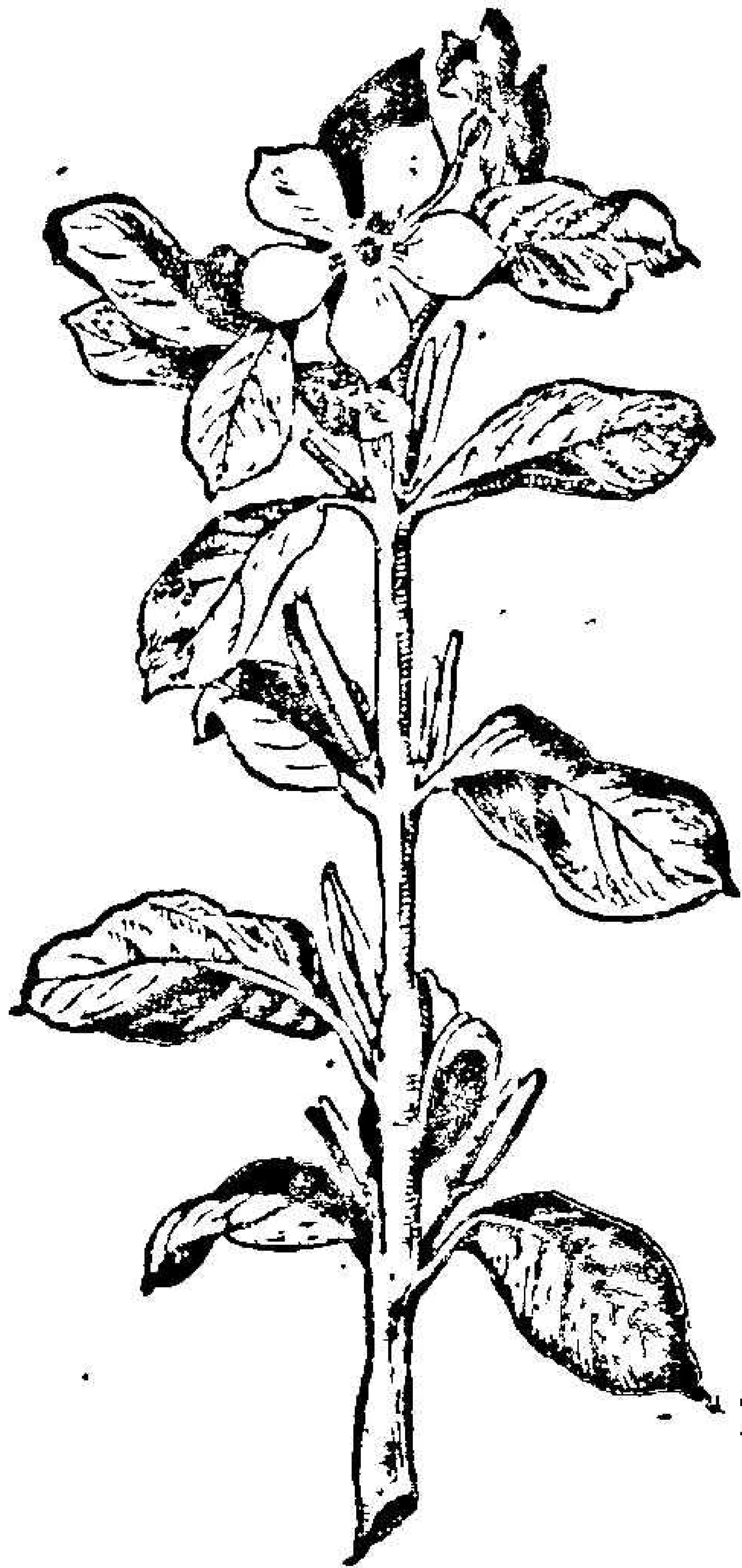
పూఁతజిల్లేడుచెట్టు పాలచెట్టువలె నుండును. దీనికలప మృదువుగానుండి దువ్వెన్నలు బొమ్మలు మొదలగు చెక్కడపు పనులకుఁ బనికివచ్చును. దీనియాకులు, చిగుళ్ళు, గింజలుకూడ తేలుకుట్టునకును పాముకాటునకును బనిచేయునందురు. గింజలనుండి తీసిన చమురును మందులలో నుప

యోగించుచున్నారు. దీనికొమ్మలనుండి పచ్చనిపాలు వచ్చును. ఈపాలనుండి పచ్చని రంగు నొకదానిని చేయవచ్చును.

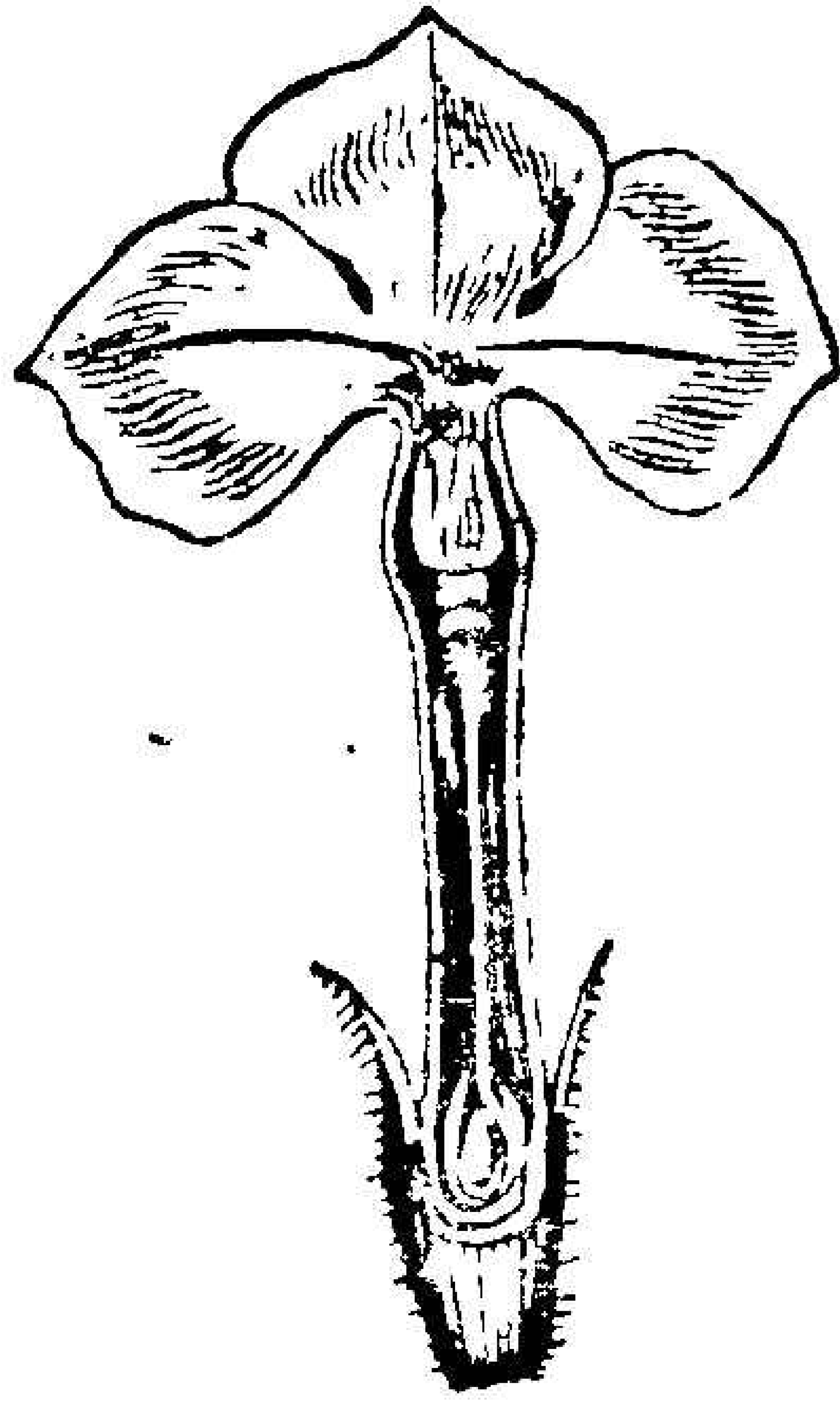
అంకుడుచెట్టు మనదేశమందంతటను బెరుగుచున్నది. ఇదియుఁ బాలచెట్టువలెనే యుండును. దీనిబెరడును గింజలను జిరకాలమునుండి జిగట విరేచనములకు మందుగా నుపయోగించుచున్నారు. కాని, పాలచెట్టు నిదియు నొకరీతి నుండుటచేఁ గొందఱు పాలచెట్టు బెరడు నుపయోగించి, అంకుడు బెరడు మంచిదికాదనుచు వచ్చిరి. కాని వాని రెంటిని. సులభముగానే గుర్తింప వచ్చును. పాలచెట్టు బెరడు, అంకుడు బెరడుకంటె నల్లగానుండును. అంకుడు కలపయు మృదువుగా నుండునుగాన దీని తోడను, దువ్వెన్నలు బొమ్మలు మొదలగునవి చేయవచ్చును.

వాక్కాయచెట్టు మిక్కిలి గుబురుగా బెరుగుచున్నది. దీనికొమ్మలు భూమివద్దనుండియు వ్యాపించుచున్నవి. వీనికి బెద్దముండ్లు గలవు. ఆకులొక్కొకచో రెండేసి యుండును గాని, జతవిడచి జత పెద్దదిగానుండును. వాక్కాయలతోఁ బచ్చడిని మాత్రము చేసికొనుచున్నాము. కానివీనిని దఱుచుగాఁ దినినయెడల దేహదార్ఢ్యము దృఢమైనదిగానిచో జబ్బుచేయును.

పాలగరుడ చెట్టు పొడుగుగాఁ బెరుగుచున్నది. దీని బెరడు, అజీర్ణము, జిగటవిరేచనములు నీరసము మొదలగు కొన్ని జబ్బులకు మంచిపని చేయును. మరియు “ క్వయినా ” వలె కొన్ని జ్వరములను మాన్పును. దీనికలప అంతగా గట్టిది కాదు గాని పెట్టెలు, బల్లలు మొదలగునవి చేయుటకుఁ బనికివచ్చును.



బిళ్ళగన్నేరు.



పుష్పము చీలిక.

గన్నేరు పువ్వులందముగా నుండునుగానఁ దోటల లోఁ బెంచుచున్నారు. కొన్ని మొక్కల పువ్వులెఱ్ఱగాను మఱికొన్నిటివి తెల్లగాను నుండును వేఱొక కొన్నిటియందు, ఱేకు లెక్కువగా నుండును. వీని యాకులు సన్నముగాను, దట్టముగాను నుండును గావున నీరంతగా లేకున్నను బెరుగఁ గలవు.

బిళ్ళగన్నేరు చిన్నమొక్క. ప్రతిచోటఁ బెరుగు చున్నది కొమ్మలు భూమి నంటుచుండెనా యవివేళ్ళు బారును వీనిలోను గొన్నిటి పువ్వులెఱ్ఱగాను, గొన్నిటివి తెల్లగాను నుండును.

పచ్చగన్నేరు పెద్దగుబురుమొక్క. దీనియాకులు గన్నేరాకులవలెనే యుండునుగాని యంతకంటెఁ బలుచగాను, మృదువుగాను నున్నవి. దీనియందుఁ దెల్లని పాలుగలవు. పువ్వులు పచ్చగాను గరాటివలె నుండును.

అడవిపాలతీఁగ డొంకల మీఁదను బొదలమీఁదను నుండును. వర్షాకాలమందిది పచ్చని పూవులు బూయును.

మాలతీలత విస్తారముగఁ గొండ ప్రదేశములందు బెరుగును. లేఁతయాకులు, తొడిమలు, ఈనెలు కొంచెము పట్టుగా నుండును. పువ్వులు తెలుపు. కాని మిక్కిలి మనోహరమగు సువాసనగలదు. దీనిని పుష్పములకై తోటలందుఁ బెంచెదరు.

నలతీఁగ డొంకలమీఁదఁ బెరుగును దీనిపుష్పములందముగా నుండునుగాని సువాసనంతగా లేదు.

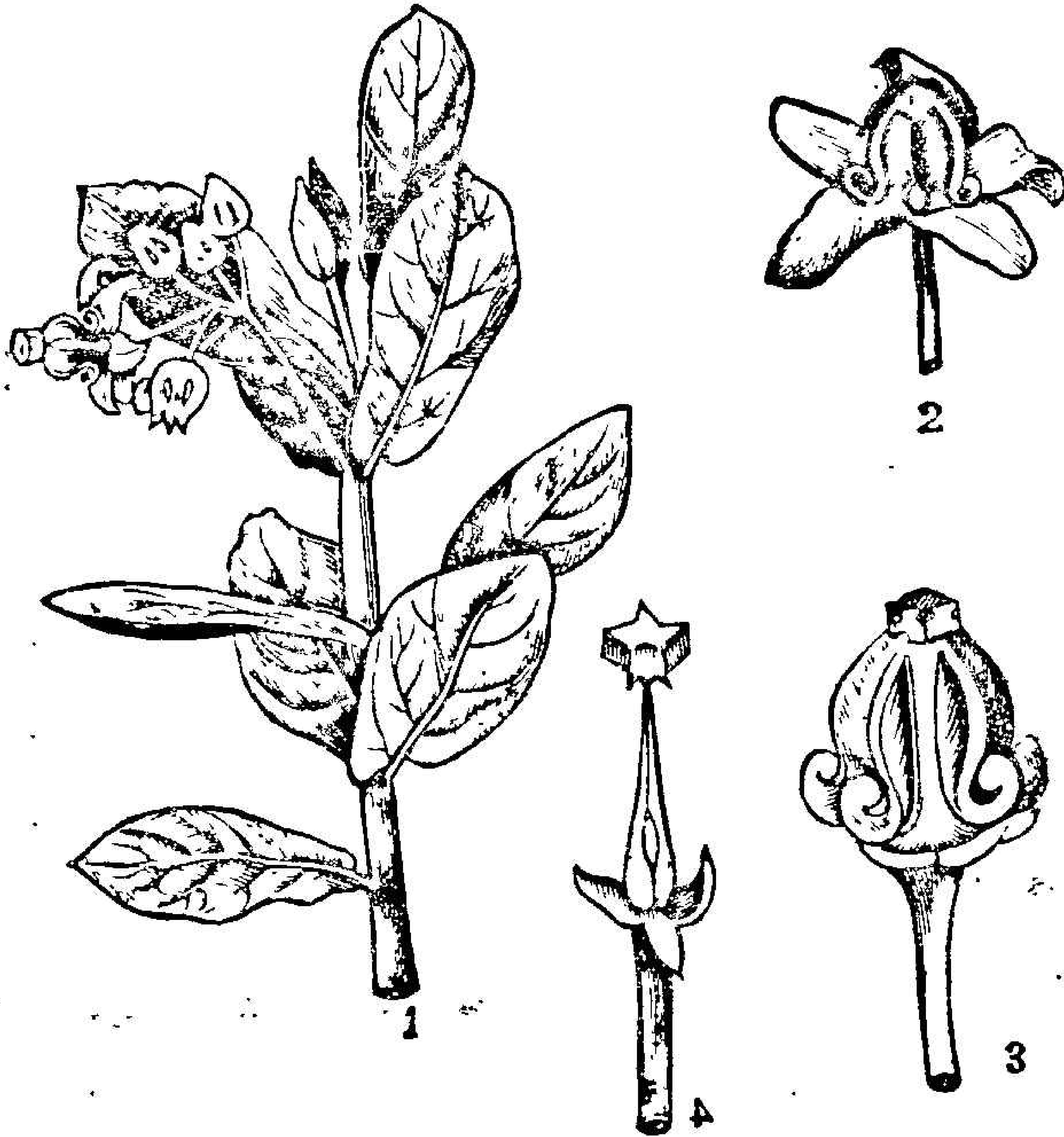
దేవగన్నేరు :—ముఖ్యముగా దేవుఁడు గుడులలో పెంచెదరు. కొమ్మల చివర ఆకులు కొంచెము గుబురుగా నుండును. అది, పైన కొంచెమెరుపు జీరలును లోపల బంగారువన్నె గలిగిన తెల్లని పెద్దపువ్వులనుఁ బూయును. పుష్పములకు మంచివాసన గలదు.

జిల్లేడుకుటుంబము.

జిల్లేడుమొక్క బీడుగానున్న యన్నిప్రదేశములందును బెరుగుచున్నది. అది చిన్న గుబురుమొక్క. ఆకులపైనను కొమ్మలపైనను తెల్లని బూడిదగలదు. మొక్కనిండ పాలుగలవు.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు, నిడివి చౌకపాకారము. సమాంచలము విషమరేఖపత్రము. ఆకులు దట్టముగానుండును.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మచివరలనుండి మధ్యారంభమంజరులగు గుత్తులు పువ్వులు సరాళము. సంపూర్ణము. తెల్లగానుండును.



1 కొమ్మ. 2 పుష్పము. 3 కిరీటము. 4 అండకోశము.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము 5 తమ్మెలు గలవు. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము కాని మొదటివరకు చీలియున్నది. తమ్మెలైదు తమ్మెల లోపల వైపున మెత్తనిరోమములుగలవు.

కింజల్కములు:—ఇతరపుష్పములందున్నట్లు కింజల్కములుగానరావు, కాని కిరీటమువంటిదొకటి యున్నది. 5 చిలుకలవంటివి కలసి యున్నవి. ఒక్కొక్కచిలుక, ఒకకింజల్కమునుండి వచ్చినది. ఇంక వేఱే కాడలులేవు.

పుప్పొడితిత్తులును మాఱియున్నవి. ఆచిలుకలపైన గుండ్రముగ నైదుపలకలది యొకటున్నది. దానిమీఁదనే పుప్పొడితిత్తులు గలవు. ఒక పుప్పొడి తిత్తి యొక్క రెండుగదులును గలసిలేవు. పుప్పొడి, ఇతరపుష్పములలోనున్నట్లు రేణువులవలెలేదు. అంతయు గలసి యొకముద్దవలెనున్నది. 'అట్టిముద్ద గదికొకటి యున్నది.

ఒకపుప్పొడితిత్తియొక్క ఒకగదిలోని ముద్దప్రక్క నున్న పుప్పొడితిత్తి గదిలోని ముద్దతోగలసియున్నది వీనిని రెండిటిని గలుపుచు నల్లని చుక్కవంటిది వానిమధ్యనుగలదు, ఇట్టి వైదుమూలలను నైదుగలవు. ఈపుష్పమునందు పుప్పొడిముద్దలు క్రిందను, వీనిని గలుపునల్లనిచుక్కలు పైకినున్నవి.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండు గలవు. ఇవిరెండును కిరీటములో మధ్యమరుగుపడి యున్నవి. కీలము ఒకటియే. కీలాగ్రము గుండ్రము. ఇదిపుప్పొడి తిత్తులమధ్యనున్నది. రెండుకాయలుకాచును పక్వవిదారుణఫలము గింజలు చాలగలవు. అవిపలుచగనుండును మఱియువా

నిచివర తెల్లరోమములుగలవు. వీనిమూలమున గింజలు గాలికెగిరి దూరదూరముగఁ బోగలవు.

సుగంధి తీఁగె.

సుగంధి:—తీఁగె హిందూస్థానమున విశేషముగఁ బెరుగుచున్నది. దీనికి నులితీఁగెలు లేవు.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక. లఘుపత్రములు. అన్నియాకులొక తీరు వనుండవు. విషమరేఖపత్రము సమాంచలము అడుగునవైపున మెత్తనిరోమములు గలవు.

పుష్పమంజరి:—వృంతములు పొట్టివి. కణుపుసందులనుండి మధ్యారంభమంజరులు పువ్వులు చిన్నవి. కొంచ మాకుపచ్చగనుండును. సరాళము సంపూర్ణము.

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము. 5 రక్షకపత్రములు కొన సన్నముగానుండును. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము తమ్మెలు దట్టముగానుండును, అవి అయిదు ఒకదానినొకటి మొగ్గలోఁ దాకుచునుండును. రెండేసి తమ్మెలమధ్య దళవలయమునంటుకొని 5 పొలుసులు గలవు.

కింజల్కములు:—కాఁడలు విడివిడిగానేయున్నవి. కాని పుప్పొడి తిత్తులు గలిసియున్నవి. ఒక్కొకగదియందు నాలుగేసి జతల పుప్పొడి ముద్దలు గలవు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండు స్త్రీపత్రములు రెండువిడిగానుండును. కీలము ఒకటి. గింజలుచాలగలవు.

ఇది పెద్దకుటుంబమే. ఈకుటుంబములోని మొక్కలు మనదేశములోఁ జాలగలవు. వీనిలో విస్తారము తీఁగెలే. అన్నిటిలోను బాలుగలవు. ఆకు లభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు. సమాంచలము. పుష్పములు మధ్యారంభ మంజరులు. 5 రక్షకపత్రములు, 5 ఆకర్షణపత్రములు (ఇవి కలసియుండును) 5 కింజల్కములు గలవు. సాధారణముగ పొలసు లుండును. ఇవి విడి విడిగానైనను, అన్నియుఁ గలసియైనను, దళవలయము నంటియైనను, కింజల్కముల నంటియైనను నుండును. అండకోశములో రెండు విడివిడిగానున్న స్త్రీపత్రములుగలవు గింజలకు సాధారణముగ రోమములుండును.

జిల్లేడు మొక్కలలో రెండురకములు గలవు. కొన్నిటి పువ్వులు తెల్లగానుండును, మఱికొన్నిటవి కొంచెము నీలిరంగుగా నుండును. ఇదియే నల్లజిల్లేడందురు. ఈమొక్క వాయుదేవునకుఁ బ్రీతియనియు రుద్రునకుఁ బ్రీతియనియు మనలోఁ గొందఱును, వారివారిదేవులకుఁ బ్రీతియని అరబ్బీలును మహమ్మదీయులును దీనిపుష్పములతో బూజచేసెడివారు. జిల్లేడుమొక్క యుపయోగకరమగునదియే కాని దాని నశ్రద్ధ చేయుచున్నారు.

ఈమొక్కలనుండి మంచి నారతీయవచ్చును. ఈనారతో వలలనల్లినచోఁ జిరకాలము చీకిపోకుండ నుండును. మఱి

యు నదిమెఱయుచును మెత్తగాను నుండుటచేఁ జాలపనుల కుపయోగించును. కొన్ని దావకములలోఁ బెట్టి శుభ్రపరచి నమెడలఁ బట్టువలెనే గనఁబడును. ఇన్నియుపయోగము లున్నను నుపేక్షచేయుటకు నారతీయుట కష్టమగుటయే కారణము. మొక్కలను నీళ్ళలో నానఁబెట్టితిమా యవికుళ్ళి పోవును. కాన నానబెట్టకుండ యంత్ర సహాయమునఁ దీయవలయును గాని, దీనికి దగుయంత్రము లున్నట్లు గానవచ్చుటలేదు. నారతీయగ మిగిలిపోవు మెత్తని పదార్థము కాగితములు చేయుటకు బాగుండును. జిల్లేడుదూది మిక్కిలి మృదువుగాను మెఱయుచుఁ బట్టువలెనుండును. కాని నూలుపనికివచ్చునట్లు నిదిపనికిరాదు. నూలునేసినంత తేలికగా దీనిని నేయలేము. ఇదిమిక్కిలి తేలికగను సన్నముగాను నుండుటచే దీనితో నెట్టిపనులైన చేయుట కష్టమేకాని కొన్ని కొన్నిచోట్ల నోపికతో నేసినవిపట్టువానికంటెబాగుగ నున్నవి. ఈదూదిని మనము పరుపులలోను, తలగడలలోను నరుదుగ వాడుదుము. ఈదూదిపరుపులు మిక్కిలి మెత్తగానుండును. ఇది చలువయు చేయునందురు.

దీనిపాలనుండి కూడ రబ్బరువంటి పదార్థమొకటి చేయవచ్చును గాని పాలనుదీయుట కష్టము. ఈమొక్క ఔష

ధములలో గూడ బనికివచ్చును. వేళ్ళ బెరడునుండి జిగట విరేచనములకు మందుచేయుదురు. ఆకులుకాచి నొప్పులకుఁ బట్టువేయుదురు. జిల్లేడురసమును దాల్చినరసముతోఁ గలపి యిచ్చిన కొన్నిజ్వరములు తగ్గునట. దీనివేళ్లు కాల్చినబొగ్గు బాగుగనుండును.

సుగంధితీఁగెకు ముండ్లు గలవు. దీనివేరు ఔషధములలో వాడుదురు. అది సన్నముగను పొడవుగాను నుండి సువాసనగల బెరడుగలిగియుండును. వేళ్ళుదేహమునకు బలముకలుగచేయును. వేళ్ళగాక, ఎండుటాకులను రెమ్మలను గూడ వాడుదురు.

మంచిమూడుతీఁగె:— డొంకలవద్ద మొలచును. ఆకులు మిక్కిలి దట్టముగానుండును. పువ్వులు కొంచమాకుపచ్చగను, కొంచము ఊదాగను నుండును. దీనికాడలను, వేళ్ళను గూడ కొందఱు వండుకొని తిందురు.

కొమ్ముమాడు:— వేళ్ళు అంతకంటె లావుగ నుండును. వీని నంతగా దినరు.

తీఁగెజెముడు:— డొంకలనల్లుకొని యుండును. దీనికి ఆకులులేవు. దీనిచిన్న తెల్లనిపువ్వులు మంచి వాసన వేయును.

శాకిపాలతీఁగె:—ఇసుక నేలలందు బాగుగఁ బెరుగును. కొమ్మలచివరలనున్న యాకులు చిన్నవి. ఆకులయడుగువైపున రోమములు గలవు. వీనితోఁ జిగట విరేచనములకు మందు చేయుదురు. వేరుబెరడు నరుగదీసి యిచ్చిన డోకులు వచ్చును.

పూలపాలతీఁగె:—వర్షాకాలములోఁ బుష్పించును. దీనియాకులుకూడ చాలాదట్టముగ నుండును.

దొడ్డిపాలతీఁగె పెద్దది:—దీని ప్రకాండము లావుగ నుండును. పువ్వులాకుపచ్చగ నుండును.

పాలగజ్జితీఁగె:—కొండ ప్రదేశములలో మొలచును. ఆకుల రెండువైపుల రోమములుగలవు. ఈనెలు మెఱుపు. పువ్వులు మెఱుపు, తెలుపు, ఆకుపసుపు గలిసి యుండును.

పాలశిఖండి పలుచోట్లఁ బెరుగును. లేఁతకొమ్మల మీఁద ఆకులు సన్నముగాను ముదురువానిమీఁద వెడల్పుగాను నుండును. వేళ్ళబెరడు పొడుముచేసి వెన్నతో నిచ్చిన ఉబ్బసపుదగ్గులు తగ్గునందురు.

చిఱుపాలతీఁగె:—కాలువల గట్లమీఁద బెరుగును. దీనియాకులు బెద్దవి. పువ్వులు కొంచెము తెల్లగను గులాబి రంగుగను నందముగా నుండును.

జటగతీఁగె కూడ డొంకలమీఁద బెరుగును. ఆకులపై నొత్తుగ రోమములు గలవు. దీనిపువ్వులు మంచి వాసన వేయును.

ముషిణికుటుంబము.

ఈకుటుంబములోఁ బెద్దచెట్లు, గుబురు మొక్కలు గుల్మములును గూడఁ గలవు. ఆకులు లఘుపత్రములు ఒంటరి చేరిక కొన్నిటికి సన్నని కణుపుపుచ్ఛములున్నవి. కణుపుసందులందుండియైనఁ గొమ్మలచివరలనుండియైన మధ్యారంభ మంజరులు వచ్చును. పువ్వులు సరాళములు, పుష్పకోశ నకు నాలుగైదు దంతములుండును. నీచము, దళవలయమునకును నన్నియే తమ్మెలుండును. కింజల్కములు దళవలయము నంటియుండును. పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు అండాశయము ఉచ్చము, రెండుగదులు, కీలముకొన్నిటిలో రెండుగాఁ జీలియున్నది.

ముషిణి చెట్టు చిన్నచెట్టు. ఆకులు అండాకారము పువ్వులుచిన్నవి. కొంచమాకుపచ్చగను దెల్లగను నుండును. దీనిగింజల వ్యాపార మీమధ్యనే గొంచెముతగ్గెను. పండ్లను గోసి, గింజలను కడిగి ఎండబెట్టుదురు. ఈగింజలనుండి గొన్ని ద్రవములను దీయుచున్నారు. వీనితోఁ బట్టలకుఁ దోపు

రంగు వేయవచ్చును. ఈగింజలనుండి తీసినచమురును యీ గింజల పొడుమును ఔషధములలో వాడుదురు. మునిగోరిల పగట్టిగానే నుండును.

ఇండుగ చెట్టు ముసిడి చెట్టుకంటెఁ బెద్దది ఈచెట్లు కొండలమీఁద మాత్రము పెరుగుచున్నవి. పండ్లనుదిందురు. గింజలనరుగదీసి మడ్డినీళ్ళలో గలపినయెడల మడ్డి అడుగునకుఁ బోవును.

నాగముసిఁడి:—కొండలమీఁదఁ బెరుగును. ఆకులు సమగోళాకారము, కణుపుపుచ్ఛములులేవు. పువ్వులుకొంచమాకుపచ్చగను, పచ్చగను నుండును. దీనివేరు తాచుపాముకాటులకును విషజ్వరములకును మంచిపని చేయునందురు.

ఎట్టిముష్టి:—టేకుచెట్లమీఁదఁ బెరుగును. పువ్వులు తెల్లగానుండును.

నక్కెరికుటుంబము.

ఇది కొంచెము పెద్దకుటుంబమే కాని ఉపయోగించు మొక్కలంతగాలేవు. ఈకుటుంబములో గుల్మములు' గుబురుమొక్కలు, పెద్దచెట్లును గలవు. వానికొమ్మలమీఁదను, అకులమీఁదను రోమములుండుటచే గఱుకుగానుండును, పు

ష్పములు వృశ్చికమధ్యారంభమంజరులుగా నున్నవి. పుష్ప కోశము, దళవయములతమ్మెలు, కింజల్కములు సాధారణముగ నైదేసియుండును. అండాశయము ఉచ్చము. నాలుగు అండములుండును. అండాశయమునకు నాలుగుతమ్మెలున్నవి. వీనిమధ్యనుండి కీలమువచ్చుచున్నది. కీలాగ్రములు రెండు. కాయవిచ్ఛేదుకాయ.

సక్కెరి చెట్టు పంద్రెండడుగులు పెరుగును. ఆకులు అండాకారము. పువ్వులు తెల్లగాను చిన్నవిగానునుండును. దీనికాయలను మందులలో నుపయోగింతురు. కలపపొయిలోనికిని బంకను తుమ్మజిగురువలెను నుపయోగింతురు.

పెనుజెట్రిచెట్టు చిన్నచెటు. ఇది తెల్లని పువ్వులను బూయును. వీనిలోఁ జాలభాగము మగపువ్వులే.

పెద్దబట్టవచెట్టు చిన్నది. ఆకులు హృదయాకారముగను గఱుకుగను నుండును. దీనికలపబాగుగనేయుండును.

బాపనబూరి గుబురుచెట్టు. ఆకులుచాల బిరుసుగా నుండును. వర్షకాలమందు తెల్లనిపువ్వులుపూయును.

గురుగుమొక్క చాలచోట్ల బెరుగుచున్నది. సాధారణముగ నొకటి రెండడుగులెత్తు ఉండును. ఆకులు హృదయాకారము. అంచులు మణగియుండును.



శ్రీహస్తిని.

శ్రీహస్తిని ఏకవార్షికమగు గుల్మము, ఆకుల పైనను పరికాండముపైనను బిరుసగు రోమములున్నవి. వృంతముపై పుష్పములు రెండువరుసలుగా నున్నవి. పుష్పమంజరి వృశ్చికమధ్యారంభమంజరి.

చిలగడదుంపకుటుంబము.

చిలగడ దుంపతీఁగె నేలమీదనే పాకుచుండును. వేళ్ళుఊరి పెద్దవగును.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, హృదయాకారము. లఘుపత్రములు సమాంచలము కొనసన్నము. విషమరేఖపత్రము తొడిమలు పొడుగుగానుండును.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందులందుండి మధ్యారంభమంజరులుగ నున్నవి. పువ్వులుపెద్దవి. సరాళము.

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము, రక్షకపత్రము లైదు. సమగోళాకారము నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము గరాటివలె నుండును. 5 ఆకర్షణపత్రములు గలసియున్నది. మొగ్గలో మెలివెట్టినట్లుండును.

కింజల్కములు:—అయిదు దళవలయమునంటియుండును. అన్నియు సమముగాలేవు, కొన్ని పొట్టి కొన్ని పొడుగు. కాఁడ అడుగున వెడల్పుగా నున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము 4 గదులు ఒక్కొక్కదానియందొక్కొక యండముగలదు. కీలము పొడుగు

మట్టపాలతీఁగె పెద్దతీఁగె.

ఆకులు:—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు. అడుగువరకు చీలియున్నవి. ఒక్కొకతమ్మె సమగోళాకారము.

పుష్పమంజరి:—కణుపుసందులందుండి మధ్యారంభమంజరులుగలవు పువ్వులుఊదారంగు పుష్పములయొద్ద చేటికలుగలవు.

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము 5 రక్షకపత్రములు సన్నముగా నుండును నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము 5 తమ్మెలుగలవు. సరాళము.

కింజల్కములు:—5 దళవలయమునంటి యుండును. పుప్పొడితిత్తు లు రెండు గదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము 4 గదులు ఒక్కొకదాని యందొక్కొకయండమున్నది. కాని ఒకటియే సాధారణముగ నెదుగును గింజపై రోమములుగలవు. కీలము ఒకటి గుండ్రము.

ఈకుటుంబపు మొక్కలలోఁ బెద్ద వృక్షములు లేవు. తీఁగెలే విస్తారముగఁ గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కణుపుపుచ్ఛములుండవు. పుష్పములు సరాళములు. దళవలయము మెలివెట్టినట్లుండును. కింజల్కములైదు. అండాశయములో సాధారణముగ రెండుగదులును ఒక్కొక్కదానియందు రెండేసి గింజలునుండును.

చిలగడదుంపలు మనదేశములో నంతట సేద్యము సేయుచున్నారు. ఇది యిసుకనేలలో బాగుగనూరును. వర్షములముందు నేలనుదున్ని యెకరమునకు నేబదిబండ్ల పెంట చొప్పునఁ బెంటపోసి నాగటిచాలుగట్ల మీఁద ముదురుతీఁగెముక్కలను పాతెదరు. పాతిన పదివంగడెడు దినముల

వఱకు నీరుబోయుచుండవలెను. అయిదారు నెలలకు దుంపలు బాగుగనూఱును. సాగుచేయుట కెకరమునకు నూటముప్పది రూపాయలగునుగాని ధరబాగుగ నున్నయెడల మూఁడువందల రూపాయలవఱకు వచ్చును. కొన్నిచోట్ల వీనినుండి సారాయిని గూడ తీయుచున్నారు. మనముమాత్రము పులుసు, కూరల లోనే నుపయోగించుచున్నాము. దుంప తీసినతరువాత తీఁగెను పశువులకు వేయుదురు.

మట్టపాలుతీఁగె వేరును నౌషధములలో వాడుదురు. దీనిపువ్వులందముగా కూడనుండును. ఈతీఁగెను గూడ పశువులు తినును.

తెల్లతెగడ తీఁగె చాలాకాలము బ్రతుకును. తీఁగ (ప్రకాండము) నాలుగుపలకలుగనున్నది. ఆకులన్నియు నొకరీతినే యుండవు. తెల్లని పెద్దపువ్వులను బూయును దీని వేరు బెరడు పాలతో నరగదీసి యిచ్చిన విరోచనము లగునట.

తెల్లఅంటుతీఁగె డొంకలమీఁదఁ బెరుగును. తీఁగె కొంచెమెత్తుగానుండును. పువ్వులు పచ్చగాను చిన్నవిగాను నున్నవి.

తూటికూర మంచినీళ్ళ చెఱువులలోఁ బెరుగును. తీఁగనీటిమీఁదఁ దేలును. పువ్వులు గులాబిరంగు. లేఁత చిగుళ్ళను కూరవండుకొని తిందురు.

ఎఱ్ఱకత శీతాకాలములోఁ బుష్పించును. లేఁతతీఁగ లమీఁద తెల్లని నూగుగలదు. కొమ్మలను విరచిన పాలువ చ్చును. పువ్వులు నీలపురంగు.

కోకతీఁగె అడవులలోఁ జెట్లమీఁద బ్రాకెడుపెద్దతీఁగె. దీనియాకులు పొడుగుగానుండును. పువ్వులు పెద్దవియె కాయ ఎండి ముక్కముక్కలుగ బ్రద్దలగును.

బురిడితీఁగె నడవులలోనే యుండును. ఒక్కొకయాకు వద్ద నొక్కొక తెల్లని పుష్పముగలదు.

విష్ణుక్రాంతము ఆకులతోడిమ చాలాపొట్టిది. ఆకు లవద్ద మూఁడేసి పువ్వులున్నవి.

వంగ కుటుంబము.

వంగమొక్క బహువార్షికమగు నొకగుల్మము,

ఆకులు:—కొంచమించుమించు అభిముఖచేరికగా నుండును. అండా కారము, లఘుపత్రములు, తమ్మెలుగలవు. అడుగువైఁపున రోమములుగల వు. కొన్నిరకములలో ఆకులమీఁదను గొమ్మమీఁదను ముళ్ళుగలవు.

పుష్పమంజరి:—మధ్యారంభమంజరులు సరిగాఁగణుపుసందులనుండ వు. సాధారణముగ నొక్కొకచోఁ రెండుమంజరులుండును. ఒకదానిపై నొ

కమిథున పుష్పమును రెండవదానిమీఁద పురుషపుష్పమును నుండును. పు వ్వులు నీలపురంగు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము, 5 తమ్మెలు. బల్లెపాకారము నీచము. కాయతోఁగూడఁ బెద్దదగును.

దళవలయము:—సంయుక్తము అయిదు తమ్మెలు నీలపురంగు.

కింజల్కములు:—5 కాఁడలు పొట్టి దళవలయము నంటియుండును పుప్పొడితిత్తులకు చివర రంధ్రముశేర్పడి వానిద్వార పుప్పొడి బైటకు వచ్చును.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము. కీలము పొడుగు ఫలము కండకాయ.

ఈకుటుంబములో గుల్మములు, గుబురుచెట్లు, చిన్న చెట్లును గలవు. ఆకులు వంటరిచేరిక, వృంతముయొద్ద అభిముఖచేరికగ నుండిన నుండవచ్చును. పుష్పము లొంటరిగానైనను మధ్యారంభ మంజరులుగానైన నుండును. కొన్నిమొక్కల పుష్పములు మాత్రము అసరాళము. పుష్పకోశము, 5, దళవలయము, 5, సంయుక్తము, కింజల్కములు 5, దళవలయము నంటియుండును. అండకోశము, ఉచ్చము అండాశయము సరాళముగ నుండక కొంచెము వంకరగ నుండును. 2 గదులు కొన్నిటిలో నింక నెక్కువ యుండును. కీలాగ్రములు 2. ఫలము కండకాయ.

వంగకాయలు మనము తఱచుగా నుపయోగించు కూరలలో నొకటి అన్యదేశమునుండి కొనితేఁబడినదగుటచే దీనిని పితృకార్యములందువండరు. వంగమొక్కలు కొన్ని ఋతువులలోనె బాగుగఁ బెరుగును. కాని వాడుక యెక్కువగల కూరగాయ యగుటవలన వేసవికాలమందును బెంచుచున్నారు. ఈకాలపుకాయలు కొంచము కసరుగానుండును. మెట్టవంగలోనే పెక్కురకములున్నవి. కొన్నిటికి ముచ్చికమీఁదను, మొక్కలమీఁదను ముండ్లుండును. కొన్ని నీలపురంగుగానుండును, కొన్ని మెఱయుచు పూర్తిగ నాకుపచ్చగనుండును, కొన్నికొంచము తెలుపు గలసియుండును. కొన్నిచోట్ల వంగవిత్తనములను మళ్ళలోఁ జల్లి చిన్నమొక్కలను దోటలలో నాటుదురు. వీనికి చేపపెంట, తెలకపిండి మంచి ఎరువులు వంగతోటలవలన లాభము చాలనే రావచ్చును.

నీటివంగ మొక్కలను గొన్నిచోట్లనే పెంచుచున్నారు. దీనిగాయలు సన్నముగను, పొడుగుగను, నీలపురంగుగను నుండును; ఈమొక్కలును మెట్టవంగమొక్కలును గూడ, నీరుఁబోయుచు నున్నచోఁ జాల సంవత్సరములు బ్రతుకును.



మిరపమొక్క.

మెరపమొక్క గుల్మము, ఆకులు లఘుపత్రములు బల్లె పాకారము పువ్వులు ఛత్రాకారము, తెలుపు. అండాశయములో రెండుగదులు కొనవఱకు లేవు. ఈమొక్క అన్యదేశముల నుండి తేఁబడినది గాని అనాదినుండియు మన దేశములో మొలచినదిగాదు. పోర్చుగీసువారు మొదట మన దేశమునకు వచ్చినపుడు దీసికొని వచ్చిరి. శీఘ్రకాలములోనే మెరపకాయల వాడుకయు వ్యాపించెను. మెరపకాయలలో ముఖ్యమైనవి రెండురకములు గలవు. ఒకటి ఎఱ్ఱగానుండును, రెండవది పచ్చగానుండును. వీనిలోను బొడుగు పొట్టి భేదములుగలవు. ఎఱ్ఱవానికంటెఁ బచ్చనివియు, పొడుగువానికంటెఁ బొట్టివియుఁ గారమెక్కువ, మెరపగింజలను గొన్ని చోట్ల చేలగట్లమీఁదఁ జల్లెదరు, కాని ప్రత్యేకముగ వానినే బండించునపుడు ఎరువువేసి పొలమును గలియదున్ని విత్తనములు వెదజల్లుదురు, కొన్నిచోట్ల గింజలను మళ్ళలోఁ జల్లి లేఁతమొక్కలను జేలలో బాతుచున్నారు. వీనికినీరు ఎక్కువగా నక్కఱలేదు. మెరపకాయలు హిందూదేశములో నెల్ల చెన్నరాజ్యములో నెక్కువపండుచున్నవి.

పువ్వులు ఛత్రాకారము, తెలుపు. అండాశయములో రెండు గదులు కొనవఱకు లేవు.

బంగాళదుంపలు అమెరికాదేశము నుండి మనదేశమునకుఁ దేఁబడినవే. మహమ్మదీయ చక్రవర్తులకాలములో నపురూపముగఁ దోటలందుఁ బెంచుచుండెడివారు. అవి మనదేశములో నెక్కువగాఁ బైరగుచున్న కొంతకాలమునకు గాని మనము వాని నుపయోగింప నారంభింపలేదు. మనకుఁ బూర్వమే మహమ్మదీయులు వాడుచువచ్చిరి. బంగాళదుంప మొక్కకొమ్మలే భూమిలోనికిఁ బోయి దుంపలగును. వానిమీఁద గుంటలు గుంటలు వలెను కన్నులువలెను నుండునవి మొగ్గలుండు తావులు. అట్టిది యొకటుండిన ముక్కను గోసి పాతినచో మొక్కమొలచును. వానినిట్లే పైరుచేయుదురు. ఇప్పుడు మన దేశములోను బలుతావులందు దానిని పండించుచున్నారు. ఈ మొక్కలకు తేమనేలలు గావలయును. కాని నీరు నిలువయుండరాదు. పొలములోఁ జేడను ఆముదపు తెలకపిండిని నెఱువుగావేసి దున్ని దుంప ముక్కలను నాగటిచాళ్ళ గట్లమీఁద అడుగడుగుదూరమునఁ బాతుదురు, తఱువాత నప్పడప్పుడీ మొక్కలకు నీరుఁబెట్టుచుండవలెను. ఎకరమునేలలో వేయుటకు ఖర్చుసుమారు రు 170 అగునుగాని దాదాపు రెండువందల నిఱువది రూపాయలవఱకు వచ్చును. ఈపంట అయినపిదపఁ దిరిగి వీనినే బండించుటకంటె మఱియొక పైరు జల్లుటమంచిది.

పెన్నేరు చిన్నగుబురుమొక్క. ఇది మెఱక నేలల మీఁదఁ బలుతావులందుఁ బెరుగుచున్నది. పువ్వులు చిన్న వి. ఆకు పచ్చగానుండును. దీని ఆకులను, వేరులను ఔష ధములలో నుపయోగింతురు. కాని అంగళ్ళయందు నితర దుంపలకు బెన్నేరు దుంపలని యమ్మెదరు. మెట్టపాలదుంప యు కొంచెము పెన్నేరు దుంపను బోలియుండును.

పొగాకును పోర్చు గీసువారే మన దేశములోనికి గొని వచ్చిరి. అది హిందూస్థానముకంటె దక్షిణదేశములోఁ ద్వ రగ వ్యాపించెను. అక్బరుచక్రవర్తి కాలము నాటికి నింక నిది అపురూపముగనే యుండెను. ఆచక్రవర్తి యొకనాఁడు పొగాకుచుట్టనుఁ గాల్వమనసుపడఁ గొలువులోనున్న వై ద్యులు వారించిరట. తఱువాత నేకారణముననో అతిశీఘ్ర ముగ నావాడుక వ్యాపించినది. జహంగీరు పొగాకుచుట్టలు కాల్చుటను దగ్గించుటకుఁ బ్రయత్నించెను. ఇప్పుడన్నిచోట్ల ను అనేకులు చుట్టలు గాల్చుచున్నారు. స్త్రీలును గొందఱు వానినుపయోగించుచున్నారు.

పొగాకులోఁ బలుతెగలును బెక్కు రకములును గలవు. కొన్నిరకములు చుట్టలకే బాగుండును. కొన్నిపొడు మునకు బాగుండును.

పొగాకువిత్తులు జల్లుటకు మళ్ళు, చెఱువులు గుంటల దగ్గరఁ జేయుదురు విత్తనములు జల్లుటకు బూర్వము ఎకరమునకు నేబది అఱువది బండ్లపేడ వేసిదున్నుదురు. చల్లిన కొన్నిదినములవఱకు దినమునకు మూడునాలుగుసారులు నీళ్ళుపోయుదురు గాని తఱువాతఁ దగ్గింతురు. ఎనిమిది తొమ్మిది అంగుళములు లేచిగిన పిదప నీరసముగ నున్న మొక్కలను లాగివేసి, కొమ్మలేమైన పుట్టుచుండిన యెడల వానిని తుంపివైచి, పొలములోఁ బాతుటకు మొక్కలనుదీసి కట్టలు గట్టుదురు. పొలములో మందగట్టి చెఱువుబెడ్డవేసి బలపరుపవలయును. పొలములో మళ్ళుగట్టి మొక్కలను బాతుదురు. పాతిన మూడు నాలుగు దినములవఱకు రెండేసిసార్లు నీరుబోయుచుందురు గాని తఱువాత మానెదరు. గోదావరి కృష్ణా మొదలగు నదులలోని వండుమట్టిగల లంకప్రదేశములు యివి పైరుచేయుటకు చాలమంచివి. మొక్కలు రెండున్నర అడుగు లెదిగినపిదప వానిచివరలను త్రుంపివేయుదురు. పొడుముకొఱకై పొగాకును బండించుచున్నయెడలనూతి నీరెప్పుడు వాడరు. వర్షాధారముననే బండించెదరు.

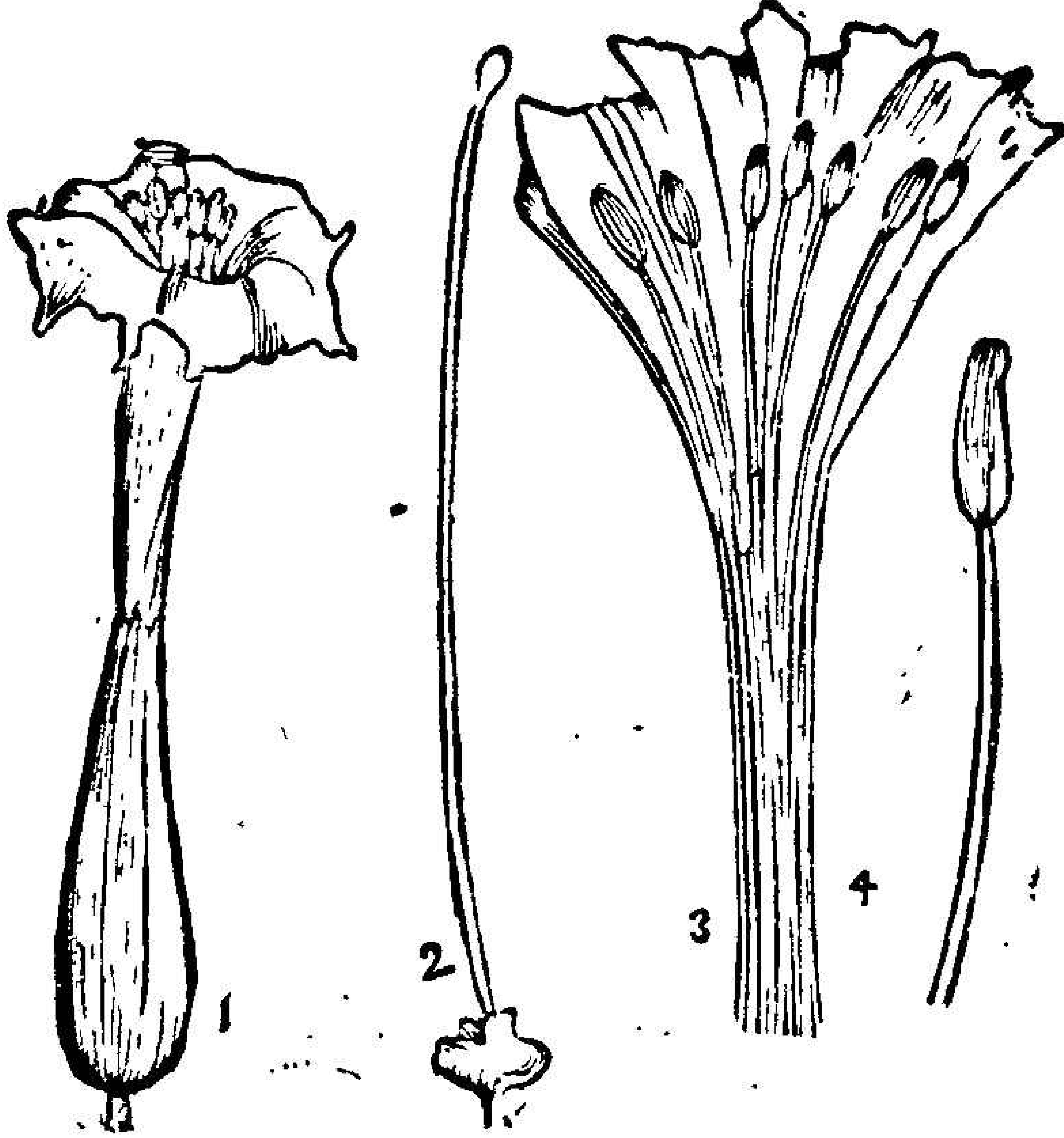
నములుటకైనచో ఆకుగోయుటకు నాలుగైదు దినములముందటినుండి నీరు దగులనీయరు. ఆకులకు నుదురు రం

గువచ్చి పసుపుపచ్చని మచ్చలు పడఁబోవుచుండగాఁ గోసి వేసెదరు. వెంటనే వానిని నేలమీఁదఁ బరచి కొంచమునే వుంచి గదులలో నారఁబెట్టుదురు. త్వరగా కొలఁది దినములలోనే ఎండినచో ఆకులుపసపుపచ్చగనో ఆకుపచ్చగనో నుండును లేనియెడల నల్లగనగును. లంకలలోని వారీయాకును గోయగనే పాతరవేయుదురు, ఎండిన యాయాకులను గొన్నిదినములుపోయిన తరువాతఁ గొబ్బరినీళ్ళ మొదలగు వానితోఁ బదునుపట్టుదురు.

చుట్టలు కాల్చువారలును, పొడుము పీల్చువారలును పొగాకు నములువారలును జాలమంది కలరుగాని మొత్తము మీఁద నదికొనితెచ్చిపెట్టుకొనిన క్రొత్తయలవాటనియు అంత ఆరోగ్యముకాదనియు నందురు.

సుమారు నూఱేండ్లనుండియు మనమును పొగాకు వర్తకము చేయుచున్నాము. 1825 సంవత్సరములో మొట్టమొదట బందరునుండి పొడుము యెగుమతి యయ్యెను, చుట్టలు సిగరెట్లు కాల్చుట కలవడినవారలకును, అవిప్రియముగనున్నవని మానువారలకును వీలుగనుండునట్లు అన్యదేశములవారు ఆయారకముల పొగాకుతో చౌకగ సిగరెట్లను జేసి మనకుఁ బంపుచున్నారు. ప్రతిసంవత్సరమును మనము

సుమారు 2250000 రూపాయల సరుకుఁ గొనుక్కొను చున్నాము.



1 పుష్పము, 2 అండకోశము, 3 దళవలయచీలిక 4 ఒక కింజల్కము.

ఉమ్మెత్త.

ఉమ్మెత్త మొక్కలు పలుచోట్ల బెరుగుచున్నవి. పుష్పములును ఆకులును బెద్దవియే. కాయలమీఁద ముండ్లుగలవు. కొన్ని తెగలలో ముండ్లులేవు. దీని ఆకులును, కాయలును ఔషధములలో వాడుదురు. వానిగుణములు పూర్తిగఁ దెలసినగాని వాడరాదు. అవి అపాయము గలుగఁ జేయును.

రసగడ్డిమాను కొండలమీఁదఁ బెరుగు చిన్నచెట్టు తొడిమ చిన్నది. ఆకులు పెద్దవి. తెల్లనిపువ్వులు పూయును.

నేలములగ నేలమీఁదఁ బ్రాకును. కాయగుండ్రము గను నున్నగను నుండును. దీనిని వండికొని తిందురు.

ఉస్తిమొక్క నేలమీఁదఁ బ్రాకుచుండును ఆకుల మీఁదను గాయలమీఁదను ముండ్లుకలవు.

నాచుకుటుంబము.

"నాచు" అనుపేరును నీళ్ళమీఁద తేలుచుండు ప్రతిమొక్కకును, ఒకొక్కప్పుడు పాఁకుడునకు కూడ వాడుచున్నాము గాని ఆమొక్కలన్నియు వేరువేరు కుటుంబములలోనివే. కొన్ని "నాచు" లకు పువ్వులుండ నేయుండవు. ఇచ్చట వర్ణించిన నాచు పువ్వులు పూచునదియె.

నిలుకడగానున్న నీళ్లలో కొన్ని మొక్కలు తేలుచుండుటఁజూతుము. మొక్కల ఆకులు నీళ్లలోనే యున్నవి. ఈ మొక్కలకు వేళ్ళు లేవు. ఆకులు మిక్కిలి సన్నసన్నముగఁ జీలియున్నవి. వానివద్ద మిరియపుగింజలంతంత సంచులవంటివి చూడనగును. వీనిమూలముననే మొక్క తేలుచున్నది. దాని పువ్వులకాడ నీటిపైకి వచ్చుటకై యది తేలుచున్నది. పువ్వులుకూడ నీళ్ళలోనే యున్నయెడల నొక పువ్వు నద్దనుండి మఱియొక పువ్వులోనికి, పుప్పొడివచ్చి చేరుటకు వీలుండదు గావున పువ్వులుపైకి రావలసి యున్నది. ఈమొ

క్కలును చిన్నచిన్నపురుగులగును బట్టితినగలవు. వరిచేలలో గూడ నిట్టి మొక్కలు మొలచుచున్నవి. దీని ఆకులు మిక్కిలి చిన్నవి. పువ్వులు నీలముగాను అందముగాను నుండును. కొన్నిమొక్కలు కొంచెము పెద్దవిగా నెదిగినపుడు తీగెవలెచుట్టుకొనును. ఈమొక్కలను దీసి, మన్ను కడగివేసి చూచినయెడల చిన్నచిన్న బంతులవంటివి గనబడును. వానిమీఁద నొకచోట ఒకరంధ్రమును దానివద్ద నొక తలుపును గలవు. ఆతలుపు లోపలివైపునకుఁబోవునుగాని పైపైపునకు రాదు. ఈరంధ్రముచుట్టు కొన్నిరోమములు గలవు. ఏవైన చిన్నపురుగులు తలుపుతోసికొని ఆతిత్తులలోఁ బ్రవేసించునుగాని పైకిరాలేవు. కొన్నిదినములకవి యచ్చట చచ్చిపోవును. వానిరసమును మొక్కపీల్చుకొనుచున్నది. దీనిపువ్వులు ఓష్టాకారముగనున్నవి. కింజల్కములు రెండు అండాశయము ఒకగది.

మఱికొన్ని కుటుంబములలోను కీటకములను దినెడు మొక్కలు గలవు. అవిసాధారణముగ నీటియొడ్డున బురదనేలలో మొలచుచుండును, ఒకమొక్క ఆకులు సన్నముగానుండును. దానిమీఁద ఎన్నో రోమములుగలవు. ఆరోమములలోనుండి ద్రావకము గలిగినయొక జిగురు రసమువచ్చును. ఏదైన ఒకపురుగు ఆయాకుమీఁదకు వచ్చినా రోమములన్నియు దానిపై వంగి అచ్చట దానిని బంధించును. వానినుండి మఱికొంతద్రవము స్రవించును. అదితగిలి పురుగు చచ్చిపోవును.



చెఱువులలో నుండెడు, కీటక భక్షణముచేయ గలిగిన ఒక నాచుమొక్క పైనపురుగుల నాకర్షించెడు తిత్తులు
పెద్దవిగఁ జూఁపబడినవి.

ఈమొక్క పువ్వులు సరాళములు 5 రక్షకపత్రములు, 5 ఆకర్షణపత్రములు, 5 కింజల్కములు, 5 కీలములును గలవు.

మఱికొన్ని కీటకభుక్కులగు మొక్కలలో ఆకులు గిన్నెవలె మారియున్నవి. ఆ గిన్నెకు ఒకమూతగలదు. ఈ మూతను త్రోసికొని లోపలకు బోవచ్చునుగాని. ఏపురుగును పైకి రాలేదు. మఱియు పురుగొక్కటి లోపలకుఁ బ్రవేశింపగానే ఒక ద్రవము స్రవించి యాకీటకమును జంపివేయును.

ఈకీటకభుక్కులగు మొక్కలు బురదనేలలోను, నీళ్ళలోను బెరుగుచున్నవి. అవి పెరుగుచోట ఉప్పువాయువు నత్రిజనము మిక్కిలి తక్కువగా దొరకును. కాని అదిజంతువులకువలెనే మొక్కలకుకూడ ముఖ్యముగా కావలయును. కాన ఆమొక్కలిట్లు పురుగులను జంపి వానినుండి ఆపదార్థము పొందుచున్నవి.

తగడకుటుంబము.

తగడచెట్టు కొండప్రదేశములలో నెత్తుగాఁ బెరుగును.

ప్రకాండము:—లావుగను పొడుగుగను వంకరలు లేక తిన్నగనుండును బెరడు, దట్టము, గోధుమవర్ణము.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, మిశ్రమపత్రములు విషమపక్షవైఖరిం చి ట్టియాకులు 4 జతలు. వీనితొడిమ పొట్టిది. అండాకారము విషమరేఖపత్రము లేఁతాకులకడుగున మెత్తని రోమములుగలవు. సమాంచలము, కొన్నిటి యంచు కొంచెము గొగ్గిగొగ్గులుగనుండును కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండి రెమ్మగెలలు వృంతము మీఁదను నుపవృంతము మీఁదను గోధుమవర్ణము గల రోమములు గలవు. పుష్పములుపెద్దవి. అసరాళము చేటికలు చిన్నవిగలవు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము 5 దంతములు. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము 5 తమ్మెలు అసరాళము పసుపురంగు మంచివాసనవేయును.

కింజల్కములు;—4. కాఁడలు పొడుగు మఱియొక గొడ్డుకాడ గలదు. దీనికి పుప్పొడితిత్తిలేదు పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండుగదులు అండములుచాలగలవు గింజలకు ఱెక్కలుండును. కీలముగుండ్రము కీలాగ్రము రెండుచీలికలు.

ముక్కడిచెట్టుకూడ కొండప్రదేశములందె బాగుగఁ బెరుగును.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, మిశ్రమపత్రములు పక్షవైఖరి. చిట్టియాకులు హృదయాకారము అడుగుననున్న జతపెద్దది. విషమరేఖపత్రము సమాంచలము కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరల నుండి, త్రివృంత మధ్యారంభమంజరులు. చేటికలుగలవు. పుష్పములుచిన్నవి. తెలుపురంగు మంచివాసన వేయును.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము గొట్టమువలె నుండును. కొంచె మోష్టాకారము ఒక్కొక్కప్పుడు 4 దంతములుండును. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము బిళ్లగన్నేరు పువ్వువలె నడుగున పొడుగగు గొట్టమువలెను, పైన 5 తమ్మెలు వ్యాపించియు నుండును.

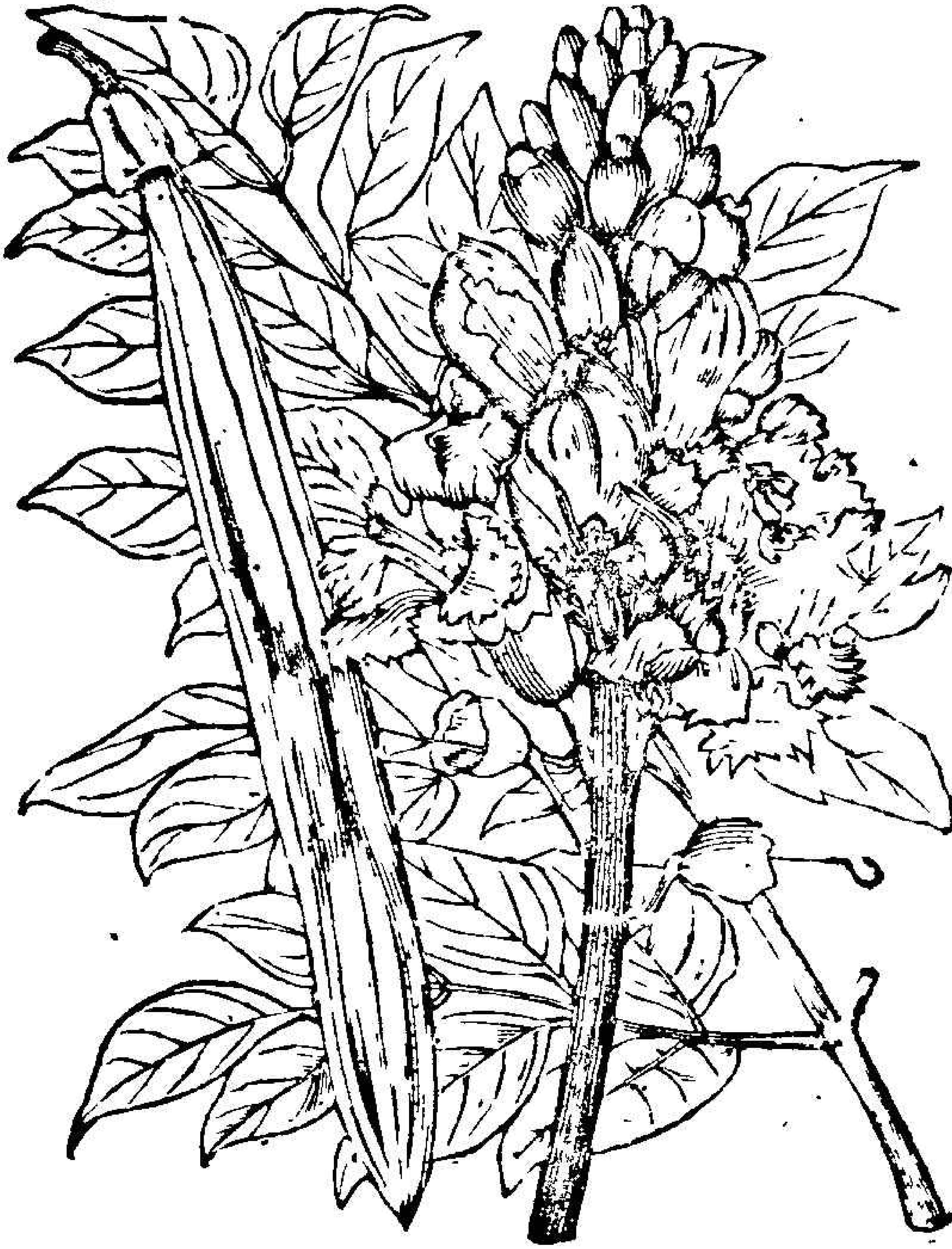
కింజల్కములు:—2 పొట్టివి దళవలయము నంటియుండును. పుష్పాడితిత్తులు రెండు గదులు.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము రెండుగదులు. అండములు చాలయున్నవి. కీలము పొడుగు కీలాగ్రము రెండు చీలికలు.

ఈకుటుంబములో నెక్కువగ తీగెలును, చెట్లునుగలవు. వీనిఆకులు అభిముఖచేరిక, కొన్నిటివి మాత్రము లఘుపత్రములు. పుష్పము లసరాళము. కింజల్కములు దళవలయపు తమ్మెలకకంటెc దక్కువగానుండును. అండాశయము రెండుగదులు. చాలగింజలుండును. గింజలకు సాధారణముగ ఱెక్కలుగలవు. కాయ యెండి పగులును. ఈకుటుంబము లో నుపయోగించు మొక్కలంతగా నున్నట్లు గానవచ్చుటలేదు.

ముక్కడిచెట్టు కలప బూడిదవర్ణముగను గట్టిగాను నుండును. అదిత్వరగ వంగిపోదు. కావున సాలివాండ్రు మగ్గములకు దానినుపయోగింతురు. ఈకలప ఇతరపనులకుcగూడ పనికివచ్చును.

తగడ చెట్టు కలప గూడ గట్టిగానేయుండి చిరకాలము మన్నును.



పంపెన.

పంపెన చెట్టు చాలపొడుగుగఁ బెరుగును. పువ్వు లెఱ్ఱగానుండును. దీనికలప గట్టిగానుండదు.

కలిగొట్టుచెట్టు చిన్నచెట్టు. దీనిపువ్వులు మంచివాసన వేయును.

చిట్టివడ్లిచెట్టు అడవులలోఁ బెరుగును. పువ్వులు తెలుపు. కాయలు మెలిపెట్టికొని యుండును.

నూవుకుటుంబము.

ఈకుటుంబములో గుల్మములు, చిన్న గుబురు మొక్కలే గాని పెద్దచెట్లులేవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, కొన్నిసమాంచలములు కొన్నిటియంచున అంపపుపండ్లున్నవి. కొన్ని తమ్మెలుగా చీలియున్నవి. పువ్వులొక్కొక కణుపునందు నొక్కొక్కటి యున్నది. అసరాళము. పుష్పకోశము సంయుక్తము, నాలుగో, అయిదో, తమ్మెలుగలవు. దళవలయము గొట్టమువలె నున్నది. దీనితమ్మెలు మొగ్గలో అల్లుకొనియుండును. కింజల్కములు నాలుగు. రెండుపెద్దవి. రెండుచిన్నవి. అండాశయము ఉచ్చము రెండుగదులుగలవు. కీలాగ్రమునకు రెండుతమ్మెలుగలవు.

నూవు మొక్కమీఁదియాకులన్నియు నొకరీతినిలేవు. పైభాగమందున్నవి నిడివి చౌకపాకారము. సమాంచలము. అడుగుననున్నవి. అండాకారము. వీనియంచున అంపపుపండ్లున్నవి. మనదేశములో నూవులను ఉష్ణప్రదేశములలో శీతకాలమందును, శీతలప్రదేశములందు వేసవికాలమందును సేద్యము సేయుదురు. వీనికి మిక్కిలి సారవంతమగు ఒం

దుగ్రిమట్టిచేలయు, విస్తారము నీరును గావలయును. నూవు పం
ట భూసారమును లాగివేయును గనుక సాధారణ భూములం
దు వేయరు. వీనిని ప్రత్యేకముగానైనను ప్రత్తి మొదలగు
వానితోఁ గలిపియైన పండింతురు. కొన్నిచోట్ల తెల్లనినువ్వు
లు గూడ గలవు. చెన్నరాజ్యమందు నూవుపంట గోదావరి
విశాఖపట్టణము, సేలము, కోయంబత్తూరు, ఉత్తరార్కాటు
జిల్లాలలో మాత్రము గలదు. నూవుపైరు జల్లినమూడుమా
సములకే పంటకు వచ్చును.

నువ్వులనూనెను మనము విస్తారముగ వాడుచున్నా
ము. నువ్వులనే గానుగాడి నూనె తీయుచున్నారుగాని నూవు
పప్పునూనెమంచిది. వేరుశనగనూనెయంతకంటె చౌకగుటచే
దీనిని మంచినూనెలోఁ గలుపుచున్నారు. సువాసననూనెలకు
ను నువ్వులనూనె నుపయోగించుచున్నారు. ఒకవరుస మల్లి
పువ్వులను, దానిపైన నువ్వులను, వీనిపైన మల్లిపువ్వులను,
ఈరీతిని పేర్చి మూతవేసి ఒకపూటయుంచినచో మల్లివాస
న నువ్వులకుపట్టును. ఈనువ్వులనూనెకును మల్లిపువ్వులవా
సనయుండును. ఈరీతినే కొన్నిచోట్లచేయుచున్నారు.

నువ్వులపైరువలన మనదేశమునకు లాభము గలుగు
చున్నది. ఇంగ్లాండు ఫ్రాంసు జర్మని మొదలగు దేశముల
కు చాలనరకు నెగుమతిచేయుచున్నాము.

నువ్వులను బ్రాహ్మణకార్యములందు వాడుదురు.

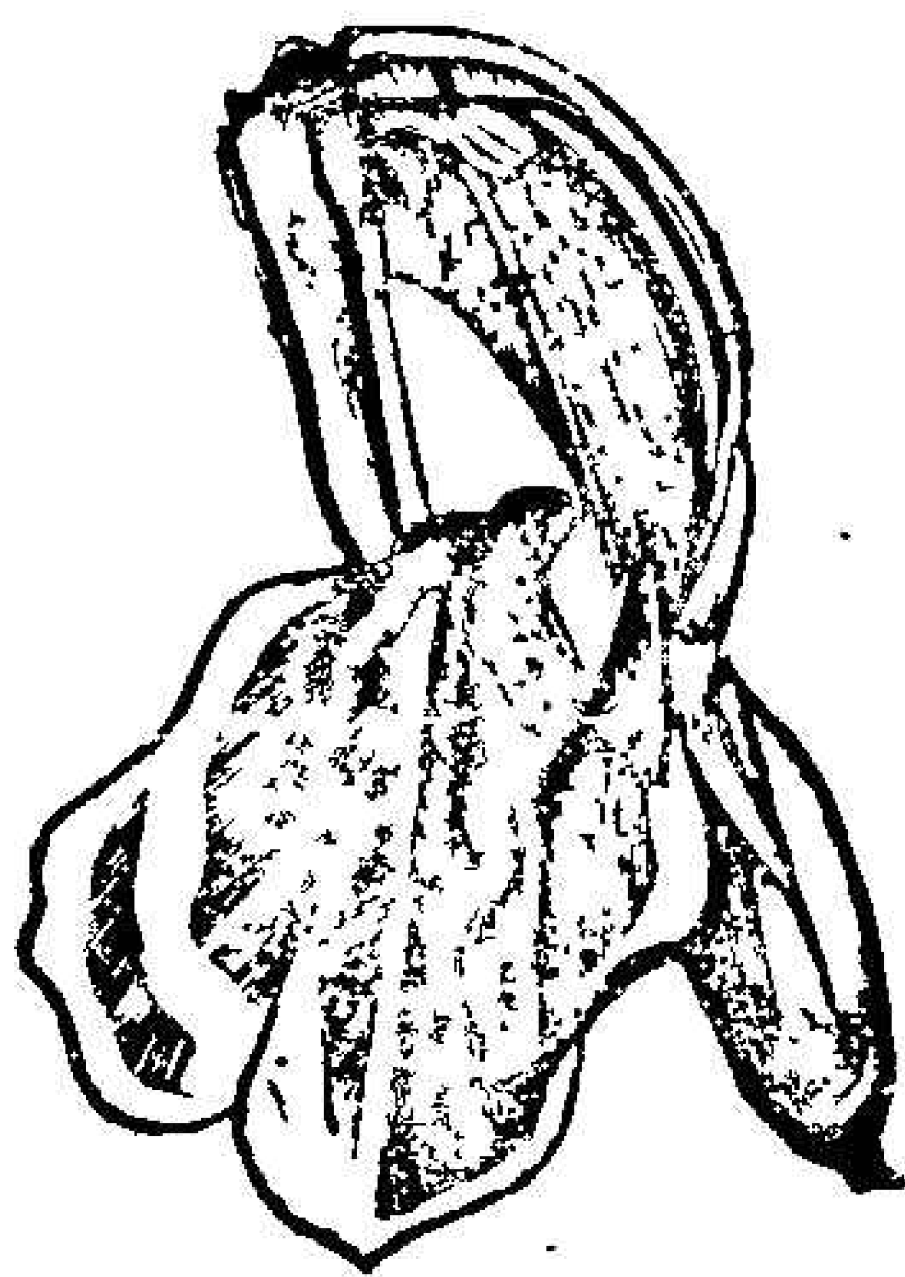
పెద్దపల్లేరు ఇసుక నేలలలోఁ బెరుగును దీనివేరునా రింజరంగుగానుండును. ఈమొక్క ఆరంగుళములు మొదలు రెండడుగు లెత్తువఱకుఁ బెరుగును ఆకులు అండాకారము. పువ్వులు పచ్చగానుండును. దీనిఆకులను రొట్టను వేడినీళ్ళలో నైనను, పాలలోనైనను వేసి కలియఁబెట్టుచున్నయెడల నవి చిక్కబడును. గొల్లలు పెరుగులో నీళ్లుబోసి గట్టిగానుండుటకు దీని నుపయోగింతురట.

బగ్గపట్టి మొక్క చెఱువుగట్లమీఁద నొకటి రెండడుగులెత్తు మొలచును. వర్షకాలములోను శీతాకాలములోను నీలపురంగు పువ్వులను బూసి యందముగా నగుపించును. పువ్వులకు సువాసన గలదు.

అడ్డసరపుకుటుంబము.

అడ్డసరముచెట్టు హిందూదేశమునం దెల్లయెడలను బెరుగుచున్నది. దీనినిఁ దఱుచుగాఁ దోటలయందును దొడ్లలోను బెంచుదురు.

ఇదిగుబురుచెట్టు సాధారణముగా 4—8 అడుగుల వఱకుఁ బెరుగును గాని అప్పుడప్పుడు 20 అడుగుల వఱకుఁ గూడఁ బెరుగును. బెరడు నున్న గాను, బూడిదవర్ణముగాను నుండును.



...గము పు...

...ములు లేవు కు

అ... ...లు:—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము కణుపు పుచ్ఛ

అంచుతో కిమ వెడల్పుగ బల్లెపాకారముగనుండును. సమాంచలము, విషమ రేఖపత్రము, ఇరుప్రక్కల సన్నగానుండును. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కం. కి కణుపుసందులనుండి పెరుగువృంతములమీఁద పుష్పములు దట్టముగానుండును. ఉపవృంతములు లేవు. చేటికలుగలవు. 2 చేటికలు 2 ఉపచేటికలును గలసి పుష్పమును మఱుగుపఱచును

పుష్పకోశము:—సంయుక్తముతమ్మెలు 5. నీచముఆకుపచ్చనిరంగు.

దళవలయము:—సంయుక్తము క్రిందిభాగము గొట్టమువలెను పై భాగము ఓష్ఠాకారముగను నుండును. పైపెదవియందు తమ్మెలు రెండును, క్రిందిపెదవియందు మూడునుగలవు. తెలుపురంగు. క్రిందిపెదవిమీఁద నెఱ్ఱని చారలుగలవు. మొగ్గలో నీతమ్మెలు అల్లుకొని యుండును.

కింజల్కములు:—రెండుదళవలయము నంటుకొని యుండును పై పెదవికిదగ్గరగానుండును. పుష్పాడిత్తులు క్రిందివైపునకోణమువలెనుండును. పుష్పాడిత్తుల రెండుగదులును సమముగానుండక ఒకటి మీఁదికిని రెండవది కొంచెము క్రిందకును నున్నవి.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్ఛము రెండు గదులు నాలుగు అండములు.

కీలము అండాశయ శిఖరమునుండి పుట్టును గుండ్రము.

కీలాగ్రము గుండ్రము రెండుగాఁజీలియుండుటయుఁగలదు.

ఫలము రెండుగదులు గట్టిగానుండు కాడలనంటి నాలుగు గింజలుండును బహువిదారుణ ఫలము.

నేలవావిలి:—తఱుచుగాఁ దోటలందుఁ బెంచుదురు. గుబురుమొక్క.
రెండు మొదలు నా... బెరడు కొంచమాకుప
...గు అడుగుల యెత్తు పెరుగును
చ్చగానుండును.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రము కణుపుపుచ్ఛములులేవు. కుఱుచ తొడిమ పత్రము బల్లెపాకారము సమాంచలము. విషమరేఖిపత్రము రెండుప్రక్కల నున్నగానుండును కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి రెమ్మకంకులు. వృంతము మీఁదఁ బుష్పములు గుత్తులు గుత్తులుగా నుండును. కిందిగుత్తులు దూరదూరముగనుండును. చేటికలుగలవు. ఇవిసన్నముగాను, దళవలయమున కంటె పొట్టివిగా నుండును.

పుష్పకోశము:—అసంయుక్తము రక్షకపత్రములు 5 నీచము ఆకుపచ్చనిరంగు.

దళవలయము:—సంయుక్తము ఓష్టాకారము. తెల్లగానైనను గులాబివర్ణముగానైనను నుండును. వెంగ్గలో అల్లుకొని యుండును.

చుట్టకై గింజలు దూరదూరముగాఁ బడునట్లుఁ గాయలయం
దే యేర్పాటుగలిగినది.

ఈకుటుంబములోనికల్ల మిక్కిలి యుపయోగమైన
ది అడ్డసరముచెట్టు. ఇదిఅన్నిదగ్గులకును మంచిమందు.
క్షయరోగమున కంతగాఁ బనిచేయదందురు.

దీని ఆకులను పనసచెక్కయొక్క రంప
గలపి కాచి యొకవిధమగు పచ్చనిరంగు చేసెద
వు ఆకులతో దమ్ముచేసినయెడల వరిచేలు మిక్కి
ములగును. దీనిబొగ్గును దలుచుగాఁ దుపాకిమంద
యోగింతురు. దీనిచెక్కతోఁ గొన్నిరుద్రాక్షలుకూడ చేయు
చున్నారు.

నేలవేము కూడ ఔషధములందుఁ బనికివచ్చును. చి
న్నపిల్లల కడుపునొప్పికిని, అజీర్ణముచే కలుగు జ్వరములకు
ను దీనియాకుల రసము నిత్తురు. ఈరసము మిక్కిలి చేదుగా
నుండును గాన ఒక్కొక్కప్పుడు, ఏలకులపొడుము దీనితో
కలపి మాత్రలు చేయుదురు.

నాగమల్లి అయిదారు అడుగులెత్తు పెరుగు గుబురు
మొక్క. అదిసంవత్సరము పొడుగునఁ బుష్పించును గాని

కాయలుగాయదు. తోటలలో దాని క్రొమ్మొలునాటి పెంతురు. దాని వ్రేళ్ళతో గాచినపాలు వీర్యవృద్ధి చేయునందురు. ఈ వేళ్ళను నిమ్మకాయరసముతోడను మిరియములతోడను పూటించిన తామరపోవును. పాముకాటునకు నాగమల్లిమొగిపని చేయునందురుగాని, చేసినట్లు వినవచ్చుట లేదు.

విలి ఒక అందమైన మొక్క, అది వర్షాకాల ంచును.

రమొక్క డొంకలవద్ద పెరుగును. ఏడాదిలోనే ంచ చచ్చిపోవును.

నేలమరమొక్క పచ్చిక బయళ్ళమీందను జెట్ల నీడలను బెరుగును. భూమిపైన దీనిపరికాండమగుపడదు. దీని గింజలు చిక్కుడు గింజలవలె వంపుగానుండును.

జీమందారితీఁగె పువ్వులు మంచివాసనవేయును. దీని పువ్వులు ఓష్ఠాకారముగ లేవు.

ముల్లుగోరింట అందముగానుండును. దీనిపువ్వగరాటివలెనున్నది. కింజల్కములు నాలుగు, రెండు పెద్దవి. రెండు చిన్నవి.

నీలాంబరము యొక్క నీలపు పువ్వులందముగా నుం డును గాన తోటలందు పెంచుచున్నారు.

పెద్దములుగోరింటలో ఆకులు కంటె నిలువు పైనముం ట్లు కలవు.

తెల్లములుగోరింట వర్షాకాలములో పుష్పించును. దీనికాయలో చాలగింజలుగలవు.

పచ్చవాడాంబరములో పై పెదవి వెనుకకు వంగి యున్నది.

శేకుకుటుంబము.

శేకుచెట్టు ఎనుబది మొదలు నూటయేబది యడుగుల వఱకుఁ బెరుగు పెద్ద వృక్షము.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రములు సమాంచలము అడుగున మెత్తనిరోమములుగలవు కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి ద్వివృంత మధ్యారంభ మంజరులగు పెద్దరెమ్మగెలలు. ప్రతిపుష్పమునద్దను చిన్నచేటిక గలదు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము గొట్టమువలెనుండును. అయిదో, ఆరో, తమ్మెలుండును. నీచము అదికాయ నంటిపెట్టుకొని దానితోఁగూడఁ బెద్దదగును.

దళవలయము:—సంయుక్తము గొట్టముపొట్టి తమ్మెలైదో, ఆరో యుండును. తమ్మెలన్నియు సమముగానేయుండును.



టేకుచెట్టు.

కింజల్కములు:—దళవలయపు తమ్మెలన్ని యున్నవి. కాడలు దళవలయము నంటి యున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు అవి నిడివి చాక శాకారము.

అండకోశము:—అండాశయము ఉచ్చము, నాలుగు గదులు. ఒక్కొక్క గదిలో నొక్కొక్క గింజగలదు. కీలము సన్నము కీలాగ్రము రెండు చీలికలు లోపెంకుకాయ.

మడచెట్టు:—సముద్ర తీరములను గాలువల వద్దను మొలచును.

ఆకులు:—అభిముఖ చేరిక' అధశ్చిర అండాకారము తొడిమ పొట్టి. సమాంచలము, కొన గుండ్రము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మల చివరలనుండి మధ్యారంభమంజరులు పువ్వులుచిన్నవి. చాలయుండును పసుపురంగు అసరాళము సంపూర్ణము ఉపవృంతములవద్దను బుష్పకోశములవద్దను చేటికలు గలవు.

పుష్పకోశము:—సంయుక్తము అయిదు తమ్మెలుగ చీలియున్నది ఇది కాయనంటిపెట్టుకొని పెద్దదికాదు నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము అసరాళము ఓష్ఠాకారము గొట్టము పొట్టి తమ్మెలు అయిదో నాలుగో యుండును.

కింజల్కములు:—నాలుగు కాండలు దళవలయము నంటుకొని యున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము:—అడాశయము ఉచ్చము. నాలుగు గదులు ఈగదులు పూర్తిగ వేఱువేఱుగలేవు. ఒక్కొక్కదానియం దొక్కొక్క అండము వ్రేలాడుచుండును. కీలము కింజల్కము లంతపొడుగు కీలాగ్రము రెండు సన్నని చీలికలు.

గుమ్మడి:—చెట్లు మనదేశములో విరివిగానే పెరుగుచున్నవి. మ్రాను నిడివిగానుండి కొమ్మలు నలుదెసల వ్యాపించియుండును.

ఆకులు:—అభిముఖచేరిక, లఘుపత్రములు, హృదయాకారము పదియంగుళముల పొడుగుకూడ నుండును. సమాంచలము విషమరేఖ పత్రము. అడుగుప్రక్కన రోమములుగలవు. పత్రముతో దొడిమ కలియుచోట రెండోమూడో పెద్ద గ్రంథికోశములుగలవు.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండి మధ్యారంభ మంజరులగు రెమ్మగెలలు పుష్పములవద్ద చేటికలు గలవు. ఇవిత్వరగా రాలిపోవును. పువ్వులు అసరాళము.

పుష్పకోశము:—చిన్నది సంయుక్తము అయిదు దంతములు గలవు. నీచము.

దళవలయము:—సంయుక్తము అసరాళము నాలుగు తమ్మెలు అడుగుననున్న తమ్మె పెద్దది.

కింజల్కములు:—నాలుగు రెండుపెద్దవి రెండుచిన్నవి. పొడుగుగా నున్నవి లోపలకు వంగియుండును.

అండకోశము:—అండాకయము ఉచ్చము నాలుగుగదులు.

ఒక్కొక్కదానిలో నొక్కొక్కటి వ్రేలాడుచుండును. కీలము కింజల్కములంత పొడుగు. కీలాగ్రము రెండుచీలికలు, ఒకచీలిక పెద్దది. కాయచిన్నది పండి పచ్చగా నుండును.

ఇది యొక పెద్దకుటుంబము. ఈకుటుంబపు మొక్కలు మనదేశములో చాలనేయున్నవి. ఆకులు అభిముఖ చేరిక, లఘుపత్రములు. సమాంచలము. పుష్పములు అసరాళము కింజల్కములు దళవలయపు తమ్మెలకంటె దక్కువయుండును. అండకోశము నాలుగు గదులు, ఒక్కొకగదియందొక్కొక యండముగలదు. ఈకుటుంబము కొంచెమడసరము కుటుంబమును బోలియుండును. ఈకుటుంబమును పెద్దచెట్లో, దీగెలో, గుబురుమొక్కలో, పుష్పమంజరి యెట్టిదో, అండాశయమున నొకగదియో, ఎక్కువయున్నవో, కాయ కండకాయయో, ఎండుగాయయో, వీనినిబట్టి, జాతులుగను తెగలుగను విభజించి యున్నారు.

టేకుచెట్లు హిందూదేశమునందుఁ బలుతావులఁ బెరుగుచున్నవిగాని మన తెలుఁగుదేశమునందు తక్కువ. ఇప్పుడిప్పుడు మన్యములందును, అడవులలోను నాటి పెంచుచున్నారు. అవి అన్ని మంచి నేలలలోను బెరుగగలవుగాని ఒండ్రుమట్టి భూములందు బాగుగఁ బెరుగును. వానికి సమమగు శీతోష్ణస్థితులు చేకూరక ఏది విస్తారముగ నుండినను నేపుగాఁ బెరుగలేవు. గింజలను నాటి రెండుమూడడుగులు పెరిగిన తరువాత నాచిన్న మొక్కలను దీసి దూరదూరముగ బాతెదరు. పెద్దచెట్లను వేఱుచోట్లఁ బాతుచోఁ దల్లివేఱు విరిగిపోవుట తటస్థించును గావున చిన్నవిగానున్నప్పుడే తీసిపాతవలెను. కొన్నిచోట్ల గింజలను మొదటనే దూరదూరముగఁ బాతుదురు. అడవులలో టేకుచెట్లు మొలచుచోట వెదురు కూడ మొలచును వెదురుమొక్కలు మిక్కిలిదట్టముగా నున్న యెడల చిన్నటేకుమొక్కలెండయు వెలుతురును దగులక చచ్చిపోవునుగాన వెదురును నిర్మూలముచేయుటకు నడవులు తగులఁబెట్టుచుందురు. ఒక్కొక్కప్పుడు కొన్నిపక్షులేవో గింజల నీచెట్లమీఁద రాల్చును. ఈగింజలు మొక్కలు మొలచిన యెడల టేకుచెట్లసారము లాగివేయుచుండును గాన వానినెదుగనీయకుండ చూచుచుండవలెను. టేకుచెట్లను, భూమిమీఁదనుండి, 5, 6, అడుగులెత్తుగానున్నచోట ఆరేడడుగులు చుట్టుకొలఁతయున్నప్పుడే నఱుకుటమంచిది. సాధారణము

గ నెకరమునకు 50 చెట్లుండును. అదిమంచినేలయైనా 3000 అడుగులకలప వచ్చును. కలపలో టేకుకలపయే మిక్కిలి శ్రేష్ఠమైనది. ఇది నీటిలో చిరకాలము చీకిపోకుండయుండును. మఱియుఁ బడవలు చేసినపుడు దీనిమీఁదనుండెడు మేకులకుకూడ తుప్పుపట్టనీయదు. కలపను దొలిచెడు పురుగులుకూడ దీనినంతగా దొలువలేవు. ఈకలప అన్నిచెక్కడపు పనులకు, బీరువాలకుఁ బల్లలకు, మేడమెట్లు గట్టుటకు రైలుబండ్లకు, ఓడలకు, అన్నిటికిఁ బనికివచ్చును.

ఈకలపను కాఁగులోవేసి కాల్చిన యెడల తారువచ్చును. దీనినుండి చమురుతీసి దాని నౌషధములలో వాడుచున్నారు.

దీని యాకుల దిని నొకవిధమగు పట్టుపురుగు బ్రతుక గలదు.

టేకు వ్యాపారము మనదేశమునకంటె బర్మాదేశమున కెక్కువగలదు. టేకు కలప మనదేశమునుండి యెక్కువగా నింగ్లాండునకేఁ బోవుచున్నది.

మడ చెట్టు కొన్నిచోట్లఁ బెద్దచెట్లుగాఁ గూడఁ బెరుగుచున్నవి. పెద్దచెట్లకలప గానుగలు మొదలగునవి చేయుటలో నచ్చటచ్చట వాడుచున్నారుగాని అది పెళుసుగానుండుటచే వంటచెఱుకుగానె విశేషముపయోగించుచున్నారు. దీనిబెరడుతోఁ దోలుబాగుచేయవచ్చును. దీనికాయలు వెన్నతో నుడకబెట్టి పట్టించినచో కొన్నిపుండ్లుపోవును.

గుమ్మడిచెటు కలపకూడ మంచిదియె. ఏకు తరువా త దీనినే చెప్పవలెను. ఇదియు నీళ్ళలోఁ జీకిపోకుండ చాలకా లముండును. దీనిని ఓడలకుఁ బడవలకు నుపయోగింపవచ్చును.

చిన్నగుమ్మడి సాధారణముగ నన్ని బీడునేలలందుఁ బెరుగగలదు. దీనికి నాకులవద్ద ముండ్లుగలవు పువ్వులు పెద్ద వి. పచ్చగానుండును. ఇది వంటచెఱుకుగా తప్ప మరెందుల కు బనికిరాదు.

చిరుగుమ్మడి అడవులలోనుండును పైదానివలెనేయుం డునుగాని యంతకంటెచిన్నది. ఆకులును చిన్నవియె. దీని కెక్కువముండ్లుగలవు.

ఆకులను నీళ్ళలోనానవేసినచో నవిచిక్కఁబడును. వీ నినిమూత్రవ్యాధులకుపయోగింతురు. కలప వంటచెఱుకుగా నుపయోగించును.

పెద్దనెల్లికూర చిన్నచెట్టు. కొమ్మలువ్యాపించియుం డును. దీనిపువ్వులు పచ్చగానుండును. ఆకులను కొందఱు కూరవండుకొనెదరు. కలప తెల్లగానుండును దీనిని చాలపను లకుపయోగించుచున్నారు.

నారు చెట్టు కొండలమీఁదఁ బెరుగును. దీనియాకు ల యడుగున తెల్లనిరోమములుగలవు. పువ్వులుచిన్నవి. ఆకుపచ్చగాను. పసుపుపచ్చగాను నుండును.

వావిలి పెద్దగుబురుమొక్క. ఆకులు చీలియున్నవి. చిట్టియాకులు మూడో అయిదోయుండును. దీనికి ఘాటగువాసనగలదు. పువ్వులు నీలము ఊదారంగు కలిసియుండును. ఆకులకషాయము తలనొప్పిని పోగొట్టునందురు.

బొక్కుడు చెట్టు పొడుగుగానె పెరుగును. ఆకులు అండాకారము. తెల్లని పూవులు పూయును.



వెపాలి అడుగు.

నెమలిఅడుగు చెట్టుకొండలమీఁదఁబెద్దదిగాఁ బెరుగు ను. ఆకులు మిశ్రమపత్రములు. పువ్వులుచిన్నవి. దీనికల ప కొంచెమెఱ్ఱగానుండును. ఇదిపెట్టెలు బీరువాలుచేయుట కుఁ బనికివచ్చును.

బ్రాహ్మణిచెట్టు గుబురుగాఁ బెరుగుచిన్నమొక్క. ఆకులొక్కొకచోట మూడో నాలుగో యుండును. పువ్వులు మొదటఁ దెల్లగా నుండును గాని క్రమక్రమముగా నెఱ్ఱ బారును.

తులసిమొక్క మన దేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది.

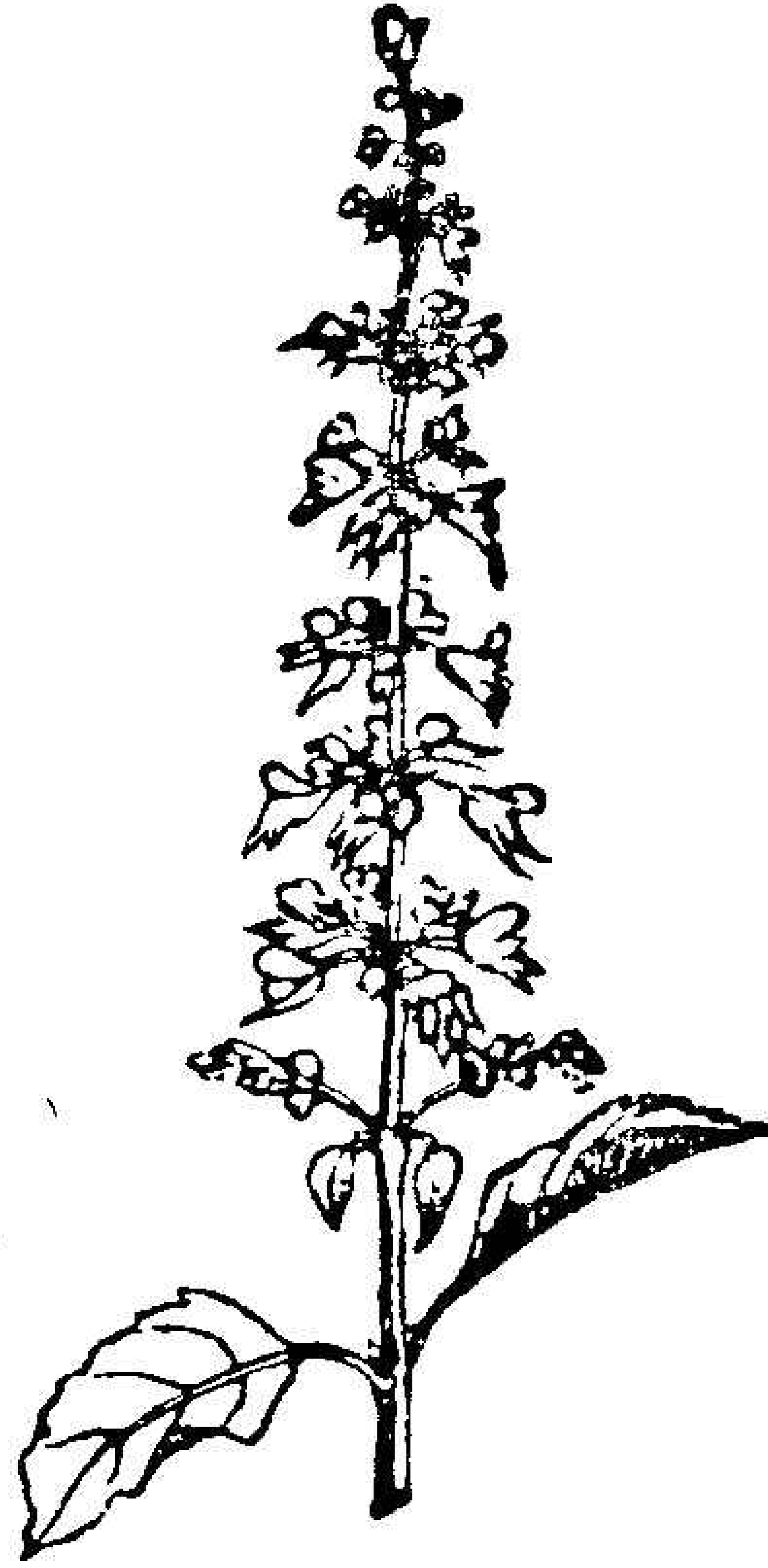
ప్రకాండము:—నాలుగుపలకలుగా నున్నది. దీనిమీఁదరోమములు గలవు.

ఆకులు:—లఘుపత్రములు. అభిముఖచేరిక. తొడిమగలదు. కణు పు పుచ్ఛములు లేవు. పత్రము అండాకారము. విషమరేఖ పత్రము అం చున రంపపుపంళ్లుగలవు- కొనసన్నము- దీనిమీఁదను రోమములుగలవు- దీని కొక విధమగు వాసనగలదు-

పుష్పమంజరి—కొమ్మలచివర ప్రతికణుపునందును మధ్యారంభమంజ రులుగ నున్నవి. వీనికి చేటికలు గలవు. పువ్వులు చిన్నవి. అసరాళము సంపూర్ణము ఓష్ఠాకారము

పుష్పకోశము—సంయుక్తము- 5 దంతములుగలవు నీచము స్థిర ము కాయతోఁగూడఁ బెరుగును- కాయకంటె నిదిపెద్దది.

తులసి కుటుంబము.



తులసి మొక్క.

దళవలయము—సంయుక్తము. ఓష్ఠాకారము

కింజల్కములు నాలుగు. రెండు పెద్దవి రెండు చిన్నవి. ఇవి దళవలయముయొక్క అడుగుభాగము నంటుకొనియుండును.

అండకోశము—అండాశయము ఉచ్చము. రెండు గదులు. అండములు 4. కాయ నాలుగు చీలికలుగా నగును. కీలము అండాశయము అడుగు నుండి బయలుదేరుచున్నది. కీలాగ్రము రెండు చీలికలు.

రుద్రజడను తోటలలో పెంచుచున్నాము.

పత్రికాండము—నాలుగుపలకలుగా నున్నది-

ఆకులు—అభిముఖచేరిక లఘుపత్రములు- తొడిమపొడుగు- కణుపుపుచ్ఛములులేవు- పత్రముఅండాకారము- కొనసన్నము- విషమరేఖపత్రము- ఈనెలమీద రోమములుగలవు.

పుష్పమంజరి—కొమ్మల చివరలనుండి గాని, కణుపుసందులనుండి గాని కంకులు- వీని మీఁద ఒక్కొకచోట మూడేసియో నాల్గేసియో పువ్వులు గలవు- వీనిక్రింద చేటికలు గలవు- వీనిలో మధ్యపుష్పము మొదట వికసించును గాన నివి మధ్యారంభ మంజరులు- పువ్వులు చిన్నవి. అసరాళము.

పుష్పకోశము—సంయుక్తము ఓష్టాకారము పైపెదవి కొంచెము గుండ్రముగా నున్నది- క్రిందిదానికి నాల్గుదంతములుగలవు. నీచము-

దళవలయము—ఆరంగశముల లోపుగానుండును- సంయుక్తము ఓష్టాకారము- పైపెదవికి నాల్గుదంతములు గలవు-

కింజల్కములు—4 దళవలయపుటడుగు పెదవిపైనున్నవి- పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు అండాకారము ఇవి ఒకచోటనే పగులును

అండకోశము—అండాశయము ఉచ్చము- దీనికి నాల్గు తమ్మెలున్నవి- కీలము ఈతమ్మెల మధ్యనుండివచ్చును- కీలాగ్రము రెండుచీలికలు ఇది పుష్పకోశములో నడఁగియుండును- పగిలి నాలుగఁ జీలును- ఇవిగింజలను కొందుముగానినిజమైన గింజలు వీనిలోపల నొక్కొకటిగలదు-

ఈకుటుంబములోని మొక్కలు చిన్నవి. వాసియాకులభిముఖ చేరిక వానికిఁ గణుపు పుచ్ఛములు లేవు. ఆకులకును కొమ్మలకు ఒక విధమగు వాసనగలదు. పుష్పకోశము సాధారణముగ కాయతోఁ బెరుగుచుండును. దళవలయము ఓష్ఠాకారము. కింజల్కములు నాలుగు. అండాశయముచ్చము. కీలము అండాశయమున కడుగుననుండివచ్చును. ఇదియే ముఖ్యలక్షణము. కాయ రెండిపగులును. ఈకుటుంబము అడ్డసరపుకుటుంబమును ఓటుకుటుంబమును బోలియుండును. ఈకుటుంబపు మొక్కలలోఁ గింజల్కములు నాలుగో రెండో, పై జత పెద్దదో, అడుగు జత పెద్దదో, పుష్పాడితిత్తులు కలసియున్నవో విడిగానున్నవో మొదలగు అంశములను బట్టిజాతులుగను తెగలుగను విభజించియున్నారు.

తులసి మొక్క మనకు మిగుల గౌరవమైనది. దానిని మనము పూజింతుము.

రామతులసి కృష్ణతులసికంటె (పైదానికంటె) నెక్కువవాసన వేయును. దీనియాకులు నిడివి చౌకపాకారము.

రుద్రజడ ఆకులు మంచివాసన వేయుటచే దానినిత్తోటలలో బెంచుచున్నాము. దీనిగింజలు నీళ్ళలోవేసిన ఉబ్బును. వీనినౌషధములలోఁ గూడ వాడుదురు.

మంచితుమ్మి ఒకటిరెండడుగులెత్తు పెరుగును. దీని మీఁద దట్టముగ రోమములు గలవు. ఇది వర్షాకాలము లోఁ బుష్పించును. దీనికిని మంచివాసనగలదు.

పూఅల్లతుమ్మి పలుచోట్ల పెరుగుచున్నది. దీని యా కులు దూరదూరముగనుండును. పువ్వులు తెలుపు వీనితోడ పూజ చేతురు.

గరుసతుమ్మి పై రెండింటినుండి కొంచము పుష్ప వై ఖరిలో భేదించును.

కొండజాజి కొండలమీఁదఁ బెరుగును. ఆకులు సన్న ము. పువ్వులుగులాబిరంగుగాను. మంచివాసనగానునుండును.

పచ్చాకు :—కచ్చూరములతోఁ గలపి నూనెలో వేసి కొనుపచ్చాకు మొక్క. ఈకుటుంబములోనిదే. కాని అంగళ్ళ యందు అమ్ము పచ్చాకు సాధారణము రెండుమూడు జాతు ల యాకులు కలిసియున్నవి. పచ్చాకు మొక్కలు మనదేశ ములో నంతగాఁ బెరుగుటలేదు. దీనికి రాగిడినేల గావలయు ను. చిన్నమొక్కలను దూరదూరముగ గోతులుదీసి పాతి, వానికెండదగులనీయకుండ కాపాడుచుందురు. అవి పెద్దవై న పిదపవానినటికి, పగలెండలోఁ బెట్టుచు రాతిరి మంచు దగులనీయకుండ కప్పుచుందురు.



లవండరు మొక్క.

"లవండరు" నిచ్చెడు మొక్క-కూడ నీకుటుంబము లోనిదేగాని మన దేశములోఁ బెరుగుటయే లేదు.

పుదీనా:—తోటలందు పెరుగు చిన్న మొక్క. కింజల్క-ములు దళవలయములకంటెఁ బొడుగుగానుండును. ఆకులకు కొంచము ఘాటగు వాసనగలదు. ఈయాకును ఆరోగ్యకర మందురు.

వర్ణము :—అస్ఫుటదళవంతము.

తోటకూర కుటుంబము.

తోటకూరను చాలచోట్లనే సేద్యముచేయుచున్నారు.

ప్రకాండము—గుల్మము. నున్నగాను పొడుగుగాను నుండును.

ఆకులు—ఒంటరచేరిక, లఘుపత్రములు. అండాకారము. సమాంచలము. రెండువైపుల నున్నగా నుండును. విషమరేఖపత్రము. కొనగుండ్రము. తొడిమ పొడగుగానుండును.

పుష్పమంజరి—కణుపు సందులనుండిగాని, కొమ్మలచివరనుండిగాని కలుగును. పువ్వులాకు పచ్చగను, చిన్నవిగను నున్నవి. అసంపూర్ణము ఏకలింగ పుష్పములు.

పుష్పనిచోళము—అసంయుక్తము. 3 దళములు సన్నముగానున్నవి నీచము.

పురుషపుష్పము—కింజల్క-ములు 5 ; అయిదుకంటె తక్కు-వకూడ కలుగుచుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

స్త్రీ పుష్పము.

పుష్పనిచోళము—పైదానియందువలెనే యుండును.

అండకోశము ఉచ్చము 2 గదులు కాయ పేటికాఫలము గింజలు గుండ్రముగా నుండును.

కోడిజుట్టు—మొక్కలను తోటలలోఁ బెంచుచున్నారు. ఇదియు తోటకూరమొక్కవలె నుండును.

ఆకులు—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు, కణుపు పుచ్ఛము లుండవు. ఆకులన్నియు నాకారమున నొకరీతిని నుండవు.

పుష్పమంజరి—కంకి. మృదువుగా మొహములువలెనుండును. వీనిలో పుష్పములు చేటికగలవు. పుష్పములు చిన్నవి. అసంపూర్ణము. మిథునపుష్పములు.

పుష్పనిచోళము—అసంయుక్తము వీనికిరంగుగలదు. నీచము

కింజల్కములు—5 పుష్పనిచోళపుపత్రముల కెదురుగానుండును. పుప్పొడితిత్తులు రెండు గదులు

అండకోశము—అండాశయము ఉచ్చము. 1 గది అండములుచాల గలవు. గింజలు వంపుగా చిక్కుడు గింజలవలె నుండును. కీలము అండాశయము మీఁదమధ్యగానే యున్నవి, కీలాగ్రము గుండ్రము.

ఈకుటుంబములోని వన్నియు గుల్మములే ఆకులు ఒంటరిచేరిక. వానికి కణుపుపుచ్ఛములుండవు. వీనిపువ్వుల

న్నియు చిన్నవే. వానికె మంచిరంగుగాని సువాసనగానిలే
దు. పువ్వులలోను దళవలయములేదు. కొన్నిఏకలింగపు
ష్పములే. కింజల్కములు 5, గాని తక్కువగాని యుం
డును, కొన్నిటిలో గొడ్డుకింజల్కములు కూడ గలవు. ఈ
కింజల్కములు పుష్పనిచోళపుపత్రముల కెదురుగా నుండును
గాన, ఆపుష్పనిచోళమును పుష్పకోశముగా నెన్నవచ్చును.
కొన్నిటిలో పుష్పాడితిత్తులొక్కొకకటియె ; ముఖ్యముగా నీభే
దమును బట్టియె నీకుటుంబమును విభజించియున్నా. వీని
ఫలములు పేటికాఫలములు.

తోటకూర. ఆకుకూరలలోఁ బ్రధానమైనది. వీనిలో
కొన్నిటికాడలెఱ్ఱగానుండును. ఇదియే ఎఱ్ఱతోటకూర. కొన్ని
కొన్నిటికాడలు 5, 6 అడుగులెత్తుకూడ బెరుగును. ఇది చౌకగ
దొరకుటచేఁ గాబోలు కొందఱు ధనికులు దీనికూరను హీ
నముగఁ జూతురుగాని, ఇది ఏకాయకూరలకును దీసిపోదు.
ఆహారపదార్థములలో ముఖ్యముగ వలసిన నత్రిజనము ఆకు
లలోనే మెండుగనుండును.

చిలకతోఁటకూర తోఁటకూరవలెనేయుండును. మొ
క్కలు చిన్నవి. ఆకులెక్కువముదురు రంగుగా నుండును. దీ
నిని కొందరుకూరవండుకొందురు.

ముళ్ళతోటకూర వర్షాకాలములో విశేషముగఁ బె
రుగును. దీనికి ఆకులవద్ద ముండ్లుగలవు.

కొయ్యతోటకూర కొంచెమించుమించు చిలకతోఁ
టకూర వలెనుండును. ఈమొక్కలుదానికంటె కొంచెముచి
న్నవి. దీనినికూరవండుకొందురు.

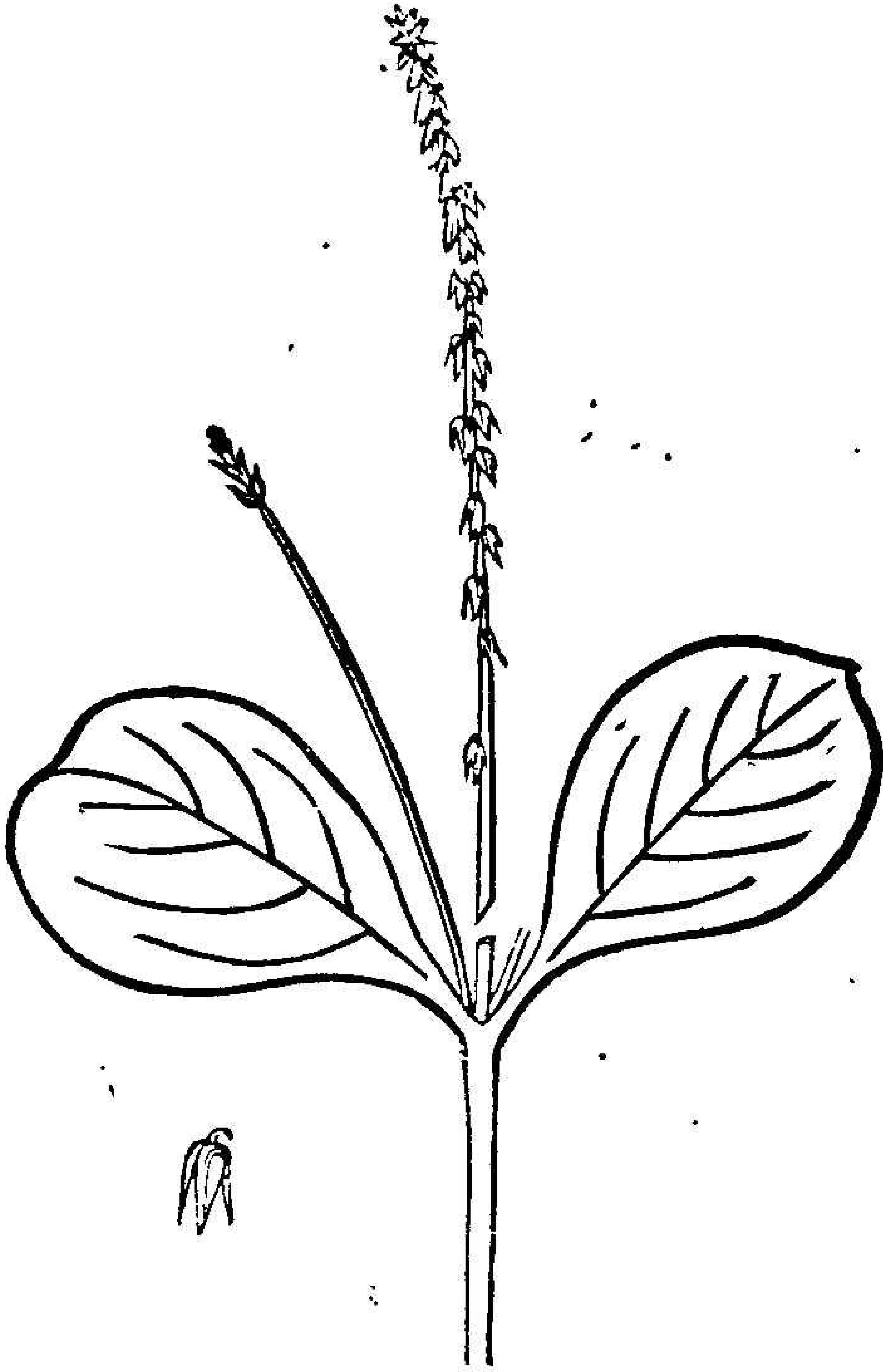
పొన్నగంటికూర అకులొక్కొకచో రెండు రెండున్న
వి. దీనినికూడ కూరవండుకొందురు. ఆకులనెండబెట్టివరుగు
చేసి నిలువకూడ చేసికొందురు.

దుగ్గలకూర మంచినేలలందు అడుగెత్తు పెరుగును. ఆ
కులు చతురమువలెనుండును. కాయకంటెఁ బుష్పకోశము
పొడవు.

చిరకూర చిన్నమొక్క. కొమ్మలునేలమీఁద ప్రాకు
చుండును, మగపుష్పములు చాలగలవు. దీనినికూడకొంద
ఱు తిందురుగాని ఎచ్చటను సేద్యముసేయుటలేదు.

కోడిజుట్టుమొక్క కంకి మిక్కిలి అందముగానుండుట
చే పెంచుచున్నారు. వీనిలో కొన్నిపచ్చగానుండును.

చంచలి మొక్క ఆకులు బల్లెపాకారము. పువ్వులెఱ్ఱ
గానుండును. లేతాకులు కూర వండుకొందురు.



ఉత్తరేణి.

ఉత్తరేణి పలుచోట్ల మొలచుచున్నది. దీనికంకిచాల పొడుగుగానుండును. కాయలు పుష్పకోశములోనే యుండును. కాయలుముదరగనే, అవి (పుష్పకోశములు) తలక్రిందులుగ వంగును. అట్లువంగియుండుటవలన మనబట్టలకు, వాని

క్కేమిదగిలినవానినన్నిటి నంటుకొని, కంకినుండి విడుటకు వీలుగనున్నది. అవి ఏగొఱ్ఱెనో, ఏబట్టనో అంటుకొని ఎక్కడనైనను రాలినయెడలనచ్చట మొలచును. ఇదియే వానికి గావలసినది. ఇట్లే అవి సాధారణముగ వ్యాపకము జెందుచున్నవి.

ఉత్తరేణివేళ్ళతో దంతధావనము చేయుట మంచి దందురు.

పొగడ బంతిమొక్కలిసుకనేలలో మొలచును. ఆకులకు తొడిమ లేదు. కొన్ని పువ్వులగుత్తులు ఎఱ్ఱగాను, కొన్ని తెల్లగాను నుండును.

బచ్చలికుటుంబము.

ఈకుటుంబములోఁ బెద్దచెట్లు లేవు. ఆకులు లఘుపత్రములు, ఒంటరిచేరిక, వీనికిఁ గణుపుపుచ్ఛములుండవు. కొన్నిటిపువ్వులు మిధున పుష్పములు, కొన్నిటిలో నేకలింగపుష్పములేఁ గలవు. పుష్పకోశము నీచము, మూడుమొదలైదువఱకు తమ్మెలుండును; లేదా, రక్షకపత్రములు విడివిడిగా నేయుండును. ఇవి మొగ్గలలో నల్లుకొనియుండును. ఆకర్షణపత్రములు లేవు. కింజల్కములు రక్షకపత్రములకెదురుగా నుండును. అండాశయము ఉచ్చము, ఒకగది. అండ

ము ఒకటి ఫలము పేటికాఫలము; సాధారణముగ పుష్పకోశములోనె మఱుగుపడియుండును.

బచ్చల కాడలో నాలుగైదు రకములుగలవు. వీనిలో ముఖ్యమైనది పెద్దబచ్చలి. దీనిని తీఁగెముక్కలు నాటియే పెంపవచ్చును. ఆకులు కాడలు కండగలిగియుండును.

ఎఱ్ఱబచ్చలి, మట్టుబచ్చలి నంతగా వాడుటలేదు. వీనిని గింజలను బాతి మొలపింతురు. పాములు పెట్టకనే డొంకలవద్ద మొలచు బచ్చలికాఁడ ఇంతకంటె సన్నముగానుండును; తినుటకును అంత బాగుండదు.

ఈలకూర కొమ్మమీఁద ఆకులు దూరదూరముగ నుండును. వీనినికూరవండుకొని తిందురు. 1871–72 సంవత్సరములలో క్షామముపట్టినపుడు ధనికులుగూడ నీయాకులను దినిరట. ఈమొక్కలు పెరుగుటకు వర్షము లేకున్నను అంత యిబ్బందిలేదు. ఈయాకులరసమును పండ్లజబ్బులకు మంచిదందురు.

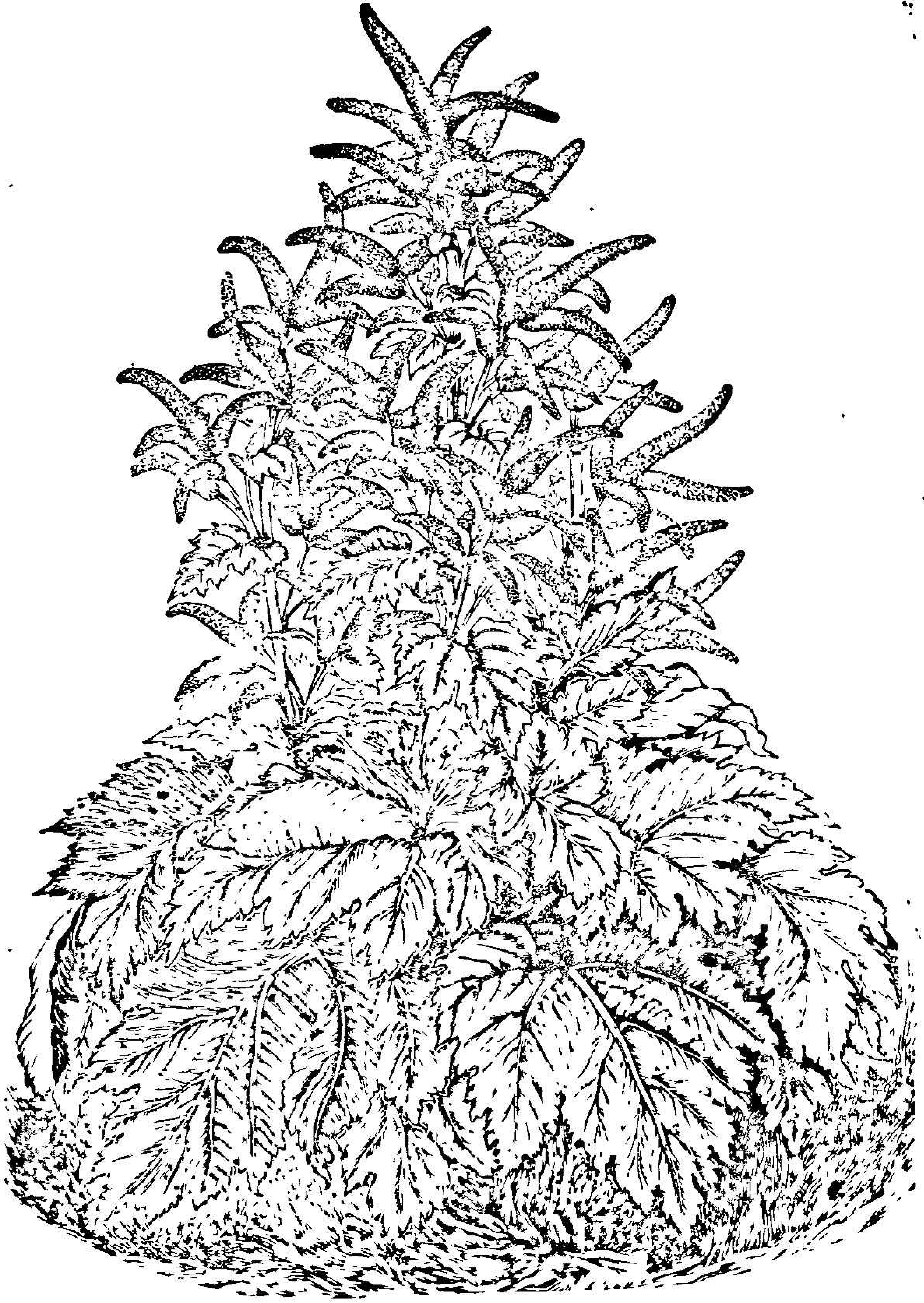
రవకాడ సముద్రతీరముల నిసుక నేలలోఁ బెరుగును. దీనికొమ్మలు నేలపైఁ బడి వేళ్ళువేయును. ఇది సముద్రతీర

మునందుఁ బెరుగుటచే గాజు చేయుటకు బనికివచ్చు పదార్థ
ము దీనియందు మెండుగాఁ గలుగుచున్నది.

రేవల్చిన్ని కుటుంబము.

ఈకుటుంబమున గుల్మములు మాత్రముగలవు. ఆకు
లు సాధారణముగ నొంటరిచేరికగానుండును. కణుపుపుచ్ఛము
లున్నవి. అవికొమ్మల నంటిపెట్టుకొని యుండును. ఉప
వృంతమునకును పుష్పమునకును మధ్యనతుకుగలదు. పువ్వు
లు మిథునములే కాని కొన్నిటిలో నేకలింగ పుష్పములును
బుట్టుచున్నవి. పుష్పనిచోళమునందుమూడు మొదలు ఆఱు
వఱకు దళములున్నవి. అవి విడివిడిగానైనను గలసియైనను
నుండును. కింజల్కములు వీనికెదురుగానుండుటచే నివి రక్షక
పత్రములని యూహింపవచ్చును. ఇవి రాలిపోకుండ స్థిరము
గ నుండును. కింజల్కములు అయిదు మొదలెనిమిదవఱకుఁ
గలవు. అండాశయములో గదులుమూడు లోపు గింజలునా
లుగులోపుగనుండును. కాయ ఎంతనుగాని పగులదు.

రేవల్చిన్నిమొక్క హిమాలయాపర్వతముల ప్రాంత
ముల పదునొకొండువేల యడుగుల యెత్తుమీఁదఁ బెరుగుచు
న్నది. ఈమొక్క వేరును, మూలవహమును కోసి పైచర్మ



కేవల్పునిష్ఠం.

ము వలచివైచి ఎండబెట్టి అంగళ్ళయందు నమ్ముచున్నారు. దీనినే రేవల్చిన్నియందుము. దీనినౌషధములలో వాడుదురు. రేవల్చిన్ని మనకు చీనా, టిబెట్టు, దేశములనుండియు లండను పట్టణమునుండియుఁ గూడ వచ్చుచున్నది. మనదేశపు పదార్థముకంటెఁ బొరుగూరి పదార్థమే మంచిదనుచున్నారు. అట్లైనను మనమొక్కలను శ్రద్ధతోఁ బెంచు నెడల నన్యదేశపు పదార్థముసకంటెఁ దక్కువ రకముగాదని యూహించుటకవకాశమున్నది.

మిరియపు కుటుంబము.

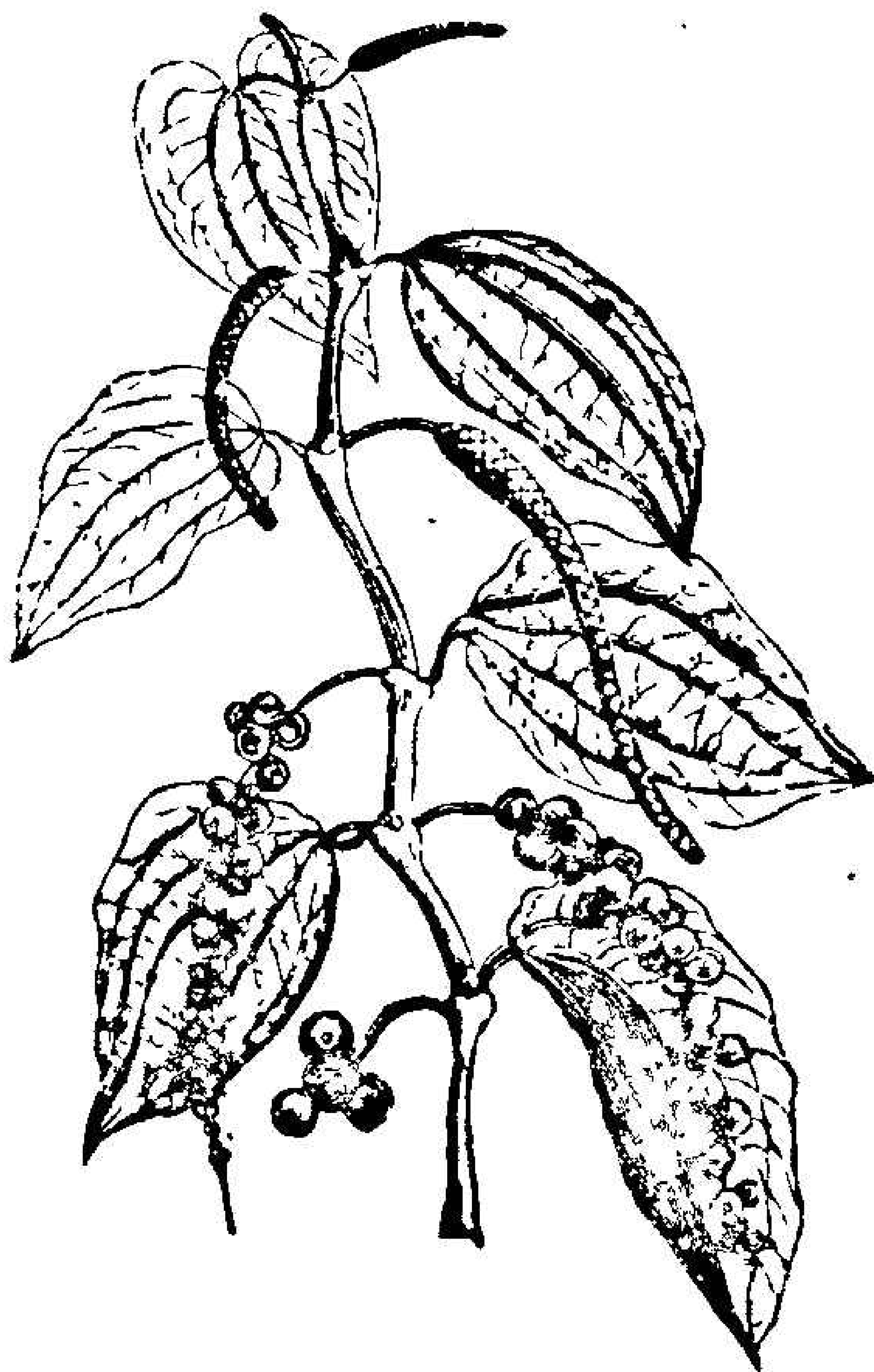
మిరియపుతీఁగె మలబారుదేశమునం దెక్కువగాఁ బెరగుచున్నది. ఇది అగంతుక వేరులమూలమునఁ బ్రాకును.

ఆకులు—ఒంటరి చేరిక. తీఁగెకు రెండువైపులనేయుండును. హృదయాకారము, కొంచెము వంకరగానుండును. అయిదారు ఈనెలుండును. కొనవాలముగలదు రెండువైపుల నున్నగ నుండును.

పుష్పమంజరి—కంకి. ఏకలింగపుష్పములు; కొన్ని ఆడకంకులలోఁ గొన్ని పుష్పములును గలవు. ఆడుతీగెలు పోతు తీగెలువేఱువేఱుగఁ గూడ గలవు.

పుష్పకోశము—లేదు

దళవలయము—లేదు.



మిరియపు మొక్క.

కంకిపై కొన్ని పొలుసులవంటి చేటికలు మాత్రమున్నవి. వాని ధ్యనే మిగిలిన పుష్పభాగములుండును. స్త్రీపుష్పమువద్దనున్న కమటిచే లన్నియుఁగలసి గిన్నెవలె నేర్పడియున్నవి.

మగకంకి కింజల్కములు— మూడు కాడలు పొట్టిగను లావుగను నున్నవి.

అండకోశము—కొన్నిటియందు గొడ్డై యుండినట్లుఁ గనఁబడును. మఱికొన్నిటియందు నదియు లేదు.

ఆఁకుకంకి కింజల్కములు—కొన్ని పుష్పములందు మాత్రము రెండు కింజల్కములున్నవి- కొన్నిటియందు పుష్పోపరితిత్తులు లేక గొడ్డులైనవి యున్నవి- కీలము లేదు కీలాగ్రములు మూఁడు- కండకాయ

ఈకుటుంబమునందు గుల్మములును గుబురుమొక్కలు ఆకులు ఒంటరిచేరికగానైనను, అభిముఖచేరికగానైనను, కిరణప్రసారముగనైననుండును. కొన్నిటికిఁ గణుపుపుచ్ఛములు గలవు సమాంచలము పుష్పములు చిన్నవి. మిథునపుష్పములు ఏకలింగపుష్పములును గలవు. పుష్పకోశముగాని దళవలయముగాని లేదు. కింజల్కములు రెండుమొదలు ఆఱువఱకు నుండును. మూఁడుగాని, అంతకునెక్కువగాని స్త్రీపత్రములుండును. కొన్నిటిలో నవికలసియున్నవి. కొన్నిటిలో విడివిడిగానేయున్నవి.

మిరియములు మలబారు దేశమునందే యెక్కువగాఁ బండుచున్నవి. కొమ్మలను నాటియే పైరుచేయుదురు. తీఁగెలు ప్రాఁకుటకు గఱుకుగానుండు బెరడుగలచెట్లను బాతుట మంచిది. తఱుచుగాఁ బనసచెట్లను బాతి వానిపై తీఁగెలు ప్రాఁకింతురు. ఈతీఁగెలకు నీరువిస్తారమక్కర లేదు. మూఁడేండ్లకుఁ గాయలుకాయ నారంభించును. ఏడేండ్లవఱకు బాగుగఁ గాయును. తరువాతఁ గ్రమక్రమముగాఁ దగ్గిపోవుట కా

రంభించును గాన నాఁడీఁగెలను దీసివేసి క్రొత్త వానిని బ్రా కించెదరు. గెలలోని పైకాయలు రంగుమారుట నారంభింపఁ గనే కాయలను గోసివేసి ఎండలోఁ బెట్టుదురు. మిరియము లలోను రెండుమూడురకములున్నవి. కొన్ని పెద్దవి, కొన్నిచి న్నవి. కొన్ని ఎక్కువనొక్కలు నొక్కలుగా నుండును.

కొందరు మెరపకాయలకు బదులుగా మిరియములనే వాడుకొందురు. మిరియములుచాల అనుపానములలో నుప యోగించుచున్నారు. మిరియపుపొడియు వంటికిమంచిది చిర కాలమునుండి మనదేశమునుండి మిరియములుచాల యెగు మతియగుచున్నవి.

తామలపాకులు చిరకాలమునుండి మనదేశములోఁ బలుభాగములందుఁ పైరుచేయుచున్నారు. తమలపాకుల లోను మూడునాల్గురకములున్నవి. ఒరిస్సాప్రాంతములఁ బొ గాకుతో వేసికొను తాంబూలములకుఁ బ్రత్యేకముగ నొక విధమగు ఆకుగలదు. అదిజీడిగింజ ఆకారముగనుండును. మి క్కిలి దట్టముగను, ముదురురంగుగను గారముగను నుండును. తామలపాకులను దీఁగెముక్కలు నాటియే పెంచుదురు. రెం డేండ్ల తీఁగలముక్కలను రెండుమూరలో. ఎంతో, గోసి రెండుమూడు కణుపులు భూమిలోఁ బాతి, మిగిలినతీఁగపై

ఈతాకులనైనను దేనినైనను గప్పి నీరుబోయుదురు. ఈతీఁగెల సతిశ్రద్ధతోఁ జూచుచుండ వలయును. ఇవి పాకుటకుఁ గొన్నిచోట్ల అవిశ ములగ చెట్లను బెంచెదరు. కొన్నిచోట్లఁ బోకచెట్లుమీఁదనే పాకనిచ్చెదరు. తామలపాకులరసము నౌషధములలోఁ గూడ వాడుదురు. తామలపాకులపంటవలన నెకరముసకు రెండుసంవత్సరములలో రు 300 మొదలు 560 వఱకు రావచ్చును.

పిప్పలితీఁగెలు మనదేశములోఁ బలుభాగములందుఁ బెరుగును. వీనియాకులు పెద్దవి. పుష్పములలో స్త్రీ, పురుష, భేదముగలదు. ఇవి పెరుగుటకు సారవంతమైనవియు, ఎత్తుగానున్నట్టియు, మెఱక నేలలుగావలయును. వీనికి భూమిలోఁ గొంతదూరముపాకి యచ్చటఁ బైకివచ్చు కొమ్మలు గలవు. వీనినిదీసి పాతి పైరుచేయుదురు. వేరులను ఎండబెట్టిన కాయలను ఔషధములలో వాడుదురు,

చలవమిరియముల తీఁగెను మనదేశమున కన్యదేశములనుండి తెచ్చిరి. దానినక్కడక్కడఁ బెంచుచున్నారు. చలవమిరియములను తాంబూలమునందును ఔషధములందును వాడుదురు.

జాజికుటుంబము

జాజిచెట్టు ముప్పది నలుబది యడుగు లెత్తు పెరుగును. ఇది ఏకలింగ వృక్షము

ఆకులు—ఒంటరిచేరిక, లఘుపత్రములు చిన్నవి. సమాంచలము సమ గోళాకారము. విషమరేఖపత్రము. ఆకు బిరుసుగా నుండును. కొనవాలను గలదు.

పుష్పమంజరి—మగపుష్పములు గెలలు. ఏకలింగపుష్పములు చిన్నవి అసంపూర్ణము. స్త్రీపుష్పమొక కణుపునందున నొకటియె. ప్రతిపువ్వువద్ద చేటికగలదు.

పురుషపుష్పము—

పుష్పనికోశము—సంయుక్తము 3 చిన్నతమ్మెలు, నీచము.

కింజల్కములు—తొమ్మిదిమొదలు పండ్రెండునకు అన్నియుగల సియున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

స్త్రీపుష్పము—

పుష్పనికోశము—పైదానివలె నుండును.

అండకోశ ముచ్చము ఒకటియే స్త్రీపత్రము. అండము ఒకటి గింజకు బీజపుచ్ఛముగలదు. కీలము లేదు కీలాగ్రములురెండు.

ఇదియొక చిన్నకుటుంబము. దీనిలో చిన్నచిన్న మొక్కలు లేవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక. సమాంచలము చిన్నవిక

లింగపుష్పములు. అండాశయమునందొకగదియు నందొక గింజయు నున్నవి.

జాజిచెట్లు ఒండుమట్టినేలలో బాగుగఁ బెరుగును వీనికి నిసుక నేలలు పనికిరావు. శీతలప్రదేశములునుకూడవు. గింజలను బాతిననే మొక్కలుమొలచును. ఈచిన్నమొక్కలకనుదినము నీరుబోయుచుండవలెను. అవి రెండుమూడడుగులెత్తు పెరిగిన తరువాతఁదీసి 25, 30 అడుగులదూరములోఁ బాతవలెను. వీనికంతగా నెండతగులనీయకూడదు. తఱుచుగానీరు బోయుచుండ వలెను. చెట్లు పెద్దవై పుష్పించుటకారంభింపగానె, అవి ఆడచెట్లో పోతుచెట్లో తెలిసికొని, పదిపండ్రెడు ఆడచెట్లు కొకమగచెట్టు చొప్పుననుంచి మిగిలిన మగచెట్లను గొట్టివేయవచ్చును. వీనినుండి పుప్పొడి ఆడచెట్లను సులభముగా జేరుటకీమగ చెట్లను గాలివచ్చెడు మార్గమందుంచ వలెను. ఏడవ యేడునుండియుఁ గాయలు కాయుటకారంభించి ఏబదిఏండ్ల వఱకుఁ కాయుచుండును. ఒక్కొకచెట్టునుండి బాగుగ కాయలు గాచుచుండినపుడు 200 కాయలవఱకు వచ్చును.

కాయలు రాలగనే పైతొక్కవలచి నిప్పుపైఁ బెట్టికొంచము వెచ్చబెట్టుదురు. తఱువాత పురుగులు బట్టకుండవానిని కొంచెము సున్నముతో రాచెదరు.

కాయల పైచర్మమె జాపత్రి. దీనినొలవగనే ఎండలోఁ బెట్టుదురు.

జాజి కాయలనుండియు జాపత్రినుండియుగూడ చమురుదీసి దానిని సుగంధద్రవ్యములలో వాడుచున్నారు. దీని మనము తఱుచుగ తాంబూలమునందు వాడుచున్నాము. నౌషధములలో గూడ వాడుచున్నారు.

దాల్చిన కుటుంబము

దాల్చినచెట్లు మనదేశములో నెక్కువగాలేవు.

ఆకులు—ఒంటరిచేరిక, కణుపు పుచ్ఛములు లేవు అండాకారము దట్టముగాను బిరుసుగానుండును. రోమములు లేవు మూడుపెద్దయీనెలు గలవు- కొనసన్నము. ఆకులకు సువాసన గలదు.

పుష్పమంజరి—కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభమంజరులగు రెమ్మ గెలలు. ఇవి ఆకులకంటె పొడుగుగానున్నవి- వానిమీద రోమములుగలవు- మిధునపుష్పములును స్త్రీపుష్పములును గలవు. స్త్రీపుష్పములు పెద్దవి.

పుష్పనిచోళము—సంయుక్తము. 5 తమ్మెలుగలవు. ఇవి కొంచెము హెచ్చుతగ్గుగ సమముగనేయున్నవి.

కింజల్కములు—9. తొమ్మిదికి తక్కువకూడ గలుగుచుండును ఒకవరుస గొడ్డుకింజల్కములు కూడగలవు- మూడవవరుస వానిలో గ్రంధికణములున్నవి- పుప్పొడితిత్తులు నాలుగుగదులు-

అండకోశము—అండాశయము ఉచ్చము ఒకగది. పుష్పాచోశము లో వడుగుగానుండును. కీలము అండాశయముచివరనుండియేవచ్చుచున్నది.

ఈకుటుంబపు మొక్కల యాకులు సువాసనవేయును. ఆకులలో గ్రంధి కణములుగలవు. అవి ఒంటరిచేరికగానున్నవి. వానికి. కణుపు పుచ్ఛములులేవు. పుష్ప మంజరులు కణుపు సందులందుండి మధ్యారంభ మంజరులుగావచ్చుచున్నవి. కింజల్కములు రెండుమూడు వరుసలుగానుండును. వానిలోగొన్నిటి మొదట గ్రంధి కణములుగలవు. అండాశయమొకగది.

దాల్చినచెట్లను మనదేశములో నంతశ్రద్ధతోఁ బెంచుటలేదు. అవిపడమటి కనుమలమీఁద బెరుగుచున్నవి. సాధారణముగ నన్ని నేలలందును బెరుగగలవుకాని, మంచినేలలుకానిచో చెక్క బాగుండదు. ఈచెట్లు కొమ్మలను పాతినగాని గింజలను బాతినకాని మొలచును. ఆరేడడుగుల దూరమున గోతులుతీసి వానిలో నాలుగైదేసి కాయలనుబాతుదురు. మొక్కలు బాగుగ నెదిగిన పిమ్మట వానినిగురించి మనమంత జాగ్రత పుచ్చుకొనన నక్కఱలేదు. వానిచుట్టునుండు చెత్త మొక్కలను బెఱికి వైచినఁ జాలును. కొంత యెత్తువెదిగిన పిమ్మటవాని చిగుళ్లనుగోసి వేయుదురు. ఆరేండ్లెదిగిన

పిమ్మట బెరడును గొయ్యవచ్చును. మాఁనునకు చుట్టుగా కే రెండువైపులనే గోయుదురు. కోయుట వర్షకాలములో నయ్యెనా బెరడు సులభముగ వచ్చును బెరడునుగోసినతరువాత నొక చెక్కమీఁద నొకదానిని జేర్చి గట్టిగా బిగించికట్టి ఒకదినముంచెదరు. మఱునాడు ఆచెక్కలపై నున్నపొరను గత్తితో గీసివైచి వానిని నీడలోనే యాఁరబెట్టుదురు. దానినే ముక్కలుగాఁగోసి అమ్మ దెచ్చుచున్నారు.

దాల్చినఅరకు' ఆకులనుండియు వేళ్లనుండియుగూడ దీయుదురు. చెక్కను వేళ్లనుగూడ నౌషధములలో వాడుదురు. దాల్చిన చెక్కసుగంధ ద్రవ్యములలో నొకటి.

ఈచెట్లలోఁ జాలరకములుగలవు.

తాళసపత్రి కొండలమీఁద బాగుగఁబెరుగును. తోఁటలలో దీనిని తఱుచుగా, పనస, పోకచెట్లతోఁ గలపి పెంచుదురు. విశేషవర్షము వెంటనే తీక్షణమగునెండ, ఇట్లు ఒకదానివెనుక నొకటియున్నచో నివిబాగుగఁబెరుగును. వర్షము సర్వదాగుఱియు చున్నయెడల సువాసన తగ్గును. వీనివిత్తనములు పాతిన 5 ఏండ్లకు మొక్కలను దీసి దూరదూరముగ బాతుదురు. కొన్నిచోట్ల చిన్నమొక్క అడుగెత్తుగా నున్న

ప్పుడేదీసి వేఱుచోటఁ బాతుదురు. ఇవి పదేండ్లకు ఫలితమునకు వచ్చును.

వర్షములును లేక, ఎండ లెక్కువుగను లేనప్పుడే ఆకులను గోయుట నారంభింతురు. లేఁత చెట్లకేటేటఁ గోయుదురుగాని ముదురువాని యాకులు రెండేసి ఏండ్లకొకమాఱే కోయుచుందురు. ఇట్లు చెట్టునకు నూఱుసంవత్సరములువచ్చువఱకును గోయవచ్చును.

దీనిఆకులను గొందఱు వంటలో నుపయోగించెదరు. కరక్కాయలతోఁ గలపి రంగువేయుటలో వాడుదురు. మఱియునౌషధములలో వాడుదురు.

అగరుకుటుంబము—

అగరుచెట్టు కొండలమీఁదఁ బెరుగును- లేఁగొమ్మలమీఁదఁ బట్టువంటి రోమములు గలవు-

ఆకులు—ఒంటరిచేరిక- అఖండపత్రములు బల్లెపాకారము- పొ॥ 2"-3½" విషమరేఖపత్రము- సమాంచలము కొన వాలము గలదు-

పుష్పమంజరి—రెమ్మగుత్తి- తెలుపు- ఏకలింగపుష్పములు

పుష్పనిచోళము—సంయుక్తము- 5 తమ్మెలు అల్లుకొని యుండును- నీచము-

కింజల్కములు— 10 కాఁడలు మిక్కిలిపొట్టివి పుప్పొడితిత్తులు వెడల్పుగానుండును. కింజల్కములకుఁబైన 5 పొలుసులుగలవు.

స్త్రీపుష్పము—

పుష్పనిచోళము—పైదానివలెనేయుండును.

అండాశయము అండకోశము—ఉచ్చము రెండుగదులు. కీలము మిక్కిలి పొట్టి. గింజలు వ్రేలాడుచుండును.

ఈకుటుంబపు చెట్లువిస్తారము శీతల దేశములలోఁ బెరుగును. ఆకులు ఒంటరిచేరిగా నైనను, అభిముఖ చేరికగా నైననుండును. లఘుపత్రములు. సమాంచలము. పుష్పనిచోళమేగలదు. ఏకలింగ పుష్పములు. అండాశయము గదిలో నొక్కొక గింజయే యుండును.

అగరుచెట్టు కాశ్మీరదేశ ప్రాంతములఁ గొండలమీఁద సాధారణముగ నలువది యడుగుల యెత్తు పెరుగును. దాని మ్రానుయొక్క కైవారము 5 మొ॥ 8 అడుగుల వఱకు నుండును. ఇరువదేండ్ల వృక్షమైన పిదప అగరు కొఱకుదానిని నఱుకవచ్చు నందురుగాని కొందఱు మంచి యగరేబదిసంవత్సరములలోపున రాదందురు. ఎన్నిసంవత్సరములు (నరికి

యుంచినను) నఱికి యుంచినను నన్నిచెట్ల యందునగరు లభించదు. కొన్నిచెట్లయందు మాత్రము మ్రానులోను గొమ్మలయందును ముక్క ముక్కలవలె నగరేర్పడును. ఏకారణములవల్ల నిట్లేర్పడుచున్నదో తెలియ వచ్చుటలేదు. మఱియు నేచెట్టునందేర్పడినది నఱికినగాని తెలియదు. అగరులేని చెట్లంత నుపయోగ కారులుగావు. కలపకు సువాసనయుండక తేలికగానుండును. అగరునకు మంచిపరిమళము గలదు. పన్నీరువలె దీనిని శుభకార్యము లందు పయోగింతుము. దీనితోడనే అగరు వత్తులను జేయుదురు. కాని ఇతరపరిమళ ద్రవ్యములతోఁ గూడ వత్తులుచేసి వానినే అగరు వత్తులనియ ముమన్నారు. సాధారణముగా నంగళ్ల యందుండు అగరు నూనెయు నిజముగా నగరునుండిచేసి నదేయని నమ్ముటకువీలులేదు. అగరును కొంద ఔషధముల యందుఁ గూడ విని యోగించు చున్నారు.

కాగితములు చేయక పూర్వము అగరు బెరడులను బలుచగఁ జీల్చి వానిమీఁదఁ గొందఱు వ్రాసెడు వారు. కాగితములు వచ్చినకొంత కాలమువఱకుఁ గూడ మంత్రవేత్తలగు బ్రాహ్మణులు యోగులును యంత్రశాలలందుఁ

జేసిన కాగితము లంటరాదని ఈబెరడు చీలికలమీఁదనే వ్రాయుచువచ్చిరి.

మంచి గంధము కుటుంబము



మంచిగంధపు చెట్టు.

ఈకుటుంబములోఁ జెట్లు గుబురు మొక్కలును గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక గానైనను, అభిముఖ చేరికగానై

ననుండును. సమాంచలము కణువుపుచ్ఛములుండవు. ఈ నెలు పెద్దవిగావు. కొన్నిటిఆకులు చిన్నవిగాఁబొలుసులవలెనే యుం డును. కొన్నిటికి లేనేలేవు. పువ్వులు చిన్నవి. ఆకుపచ్చ గానుండును. సరాళము. పుష్పనిచోళము కొన్నిటిలో ఉచ్చ ముగను కొన్నిటిలో నీచముగనున్నది మిధున పుష్పము లు ఏకలింగ పుష్పములుగూడఁ గలుగుచున్నవి. పుష్పని చోళపు తమ్మెల చివరసన్నని ముల్లువంటి దొకటి గలదు. కింజల్కములు 3-6, పుష్పనిచోళము నంటికొని దానితమ్మె లకెదురుగానుండును. పుష్పాడికిత్తులు రెండుగదులు. అండాశ యములో నండములు రెండో మూడో వ్రేలాడు చుండును. కాయ కొన్నిటిలో లోపెంకుకాయ. మఱికొన్నిటిలోఁ బగు లనియెండు కాయ.

మంచి గంధపుచెట్లు విస్తారముగాఁ బడమటికనుమల మీఁదను, కూర్గువద్దను బెరుగుచున్నవి. ఇవిచెట్లైనను గొంత గొంతవఱకుఁ బరాన్న భుక్కులు గానున్నవి. వీనివేరులు వ్యాపించి యితర వృక్షముల వేరులలోఁజొచ్చి అవిసంపాదిం చినయాహారమును తస్కరించుచున్నవి. మంచిగంధపుటాకు లు నిడివి చౌక పాకారము పువ్వులు చిన్నవి. మొదటఁ బ చ్చగానుండి తరువాత నూదా గ నగును. ఆకులకు గాని, పు

వ్వులకుగాని చెట్టు బెరడునకుగాని సువాసన లేదు. మాని
మధ్యమున్న దావువుకే గలదు. ఈచందనములో శ్రీచంద
నము, పీతచందనము. రక్తచందనము మొదలగు భేదములు
న్నవని అనుచున్నారు. మొదటిరెండును ఈచెట్టుయొక్క మం
చిరకము, చెడ్డరకములేగాని రక్తచందనము దీనిదిగాదు. ఈ
రక్తచందనము తోడనే చందనపు బొమ్మలుచే యుదురు.
ఈచెట్టు చిక్కుడు కుటుంబములోనిది. మంచి గంధపుచెట్టు
ఎక్కువగా దక్షిణదేశము నందుండినను చమురు దీయుటలే
దు. మంచిగంధపు నూనే, అయోధ్యవద్దను, హిందూస్థాన
మందలి మఱికొన్ని పట్టణములలోను జేయుచున్నారు. మం
చి గంధపు చెక్కను పొడిగొట్టి రెండుదినములు నీళ్లలో
నాననిచ్చి బట్టిపట్టుదురు. నూనెయు నీళ్ళతో గలసి యావిరి
యై రెండును జల్లారి నీళ్లమీఁద నూనెదేలుచుండును. తరువా
త దీనిని వేఱువేఱు విధములుగ పరిశుభ్రముచేసెదరు. ఒక్కొ
క్కప్పుడు మడ్డియంతయుఁ బోవుటకు నొక సంవత్సరము
వఱకు నానూనెను అట్లేయుంచెదరు.

మంచి గంధము నౌషధములలోఁ గూడవాడుదురు.
ఇదిముఖ్యముగా పరిమళద్రవ్యములలో నొకటి. బొట్టుపెట్టు
కొనుటకు దీనిని పయోగింతుము. గౌరవముసూచించుటకై

గంధము రాయుంచుందురు. వివాహాది శుభకార్యములలో నీ చెక్కను వాడుదురు.

ఆముదపు కుటుంబము.

ఆముదపుచెట్టు 2½-5 అడుగుల ఎత్తువఱకుఁ బెరుగును.

ప్రకాండము. గుల్మము- కొయ్యవంటి దారువులేదు. లేఁతకొమ్మల మీఁదను, దొడిమలమీఁదను తెల్లని మెత్తని పదార్థము గలదు. అది లేఁగొమ్మలను ఎండకు నెండిపోకుండఁ గాపాడును.

ఆకులు. ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రము. మొగ్గగానున్నప్పుడు దానిని గప్పుచు 2 కణుపుపుచ్ఛములుగలవు పత్రములోఁ దొడిమిచేరుచోటదీని 2 ఉపరికల్లుఁ బత్రముమీఁద గ్రంధికోశములు గలవు. తొడిమ పత్రము యొక్క అంచులోఁ జేరక కొంచెము మధ్యగాకలియు చున్నది. తాళపత్రినై ఖురిని 7, 8, తమ్మెలున్నవి. తమ్మెల యంచున అంపపుపండ్లుగలవు. కొనసన్నము. బహుకాష్ఠకము, రెండునైపుల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి రెమ్మగల. ఏకలింగ పుష్పములు. ఒకకొమ్మమీఁద నే స్త్రీ పురుష పుష్పములు గలవు. వృంతముల డుగు భాగమున స్త్రీపుష్పములు. పైభాగమునఁ బురుష పుష్పములు.

పురుష పుష్పము:

పుష్పకోశము. (పుష్పనిచోళము) 3-5 రక్షకపత్రము లొకదాని నొకటి తాకుచుండును.

దళవలయము. లేదు.

కింజల్కములు. అసంఖ్యాములు. కాడలు శాఖోపశాకలు నున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు గుండ్రము.

అండకోశము—లేదు.
స్త్రీపుష్పము.
పుష్పకోశము త్వరగా రాలిపోవును. నీచము. సంయుక్తము.
దళవలయము. లేదు.
కింజల్కములు-లేవు

అండకోశము. అండాశయము ఉచ్చము. 3 గదులు. కీలములు 3. ఒక్కొకచీలిక కొనభాగమందు రెండుగా చీలియున్నది ఒక్కొకగదిలో నొక్కొకగింజ. అది గదికప్పుయొక్కలోపలమూలను ఆశ్రయించియున్నది కాయబహు విదారుణ ఫలము. గింజపార మిక్కిలి గట్టిగానుండును. విత్తనములకు బీజపుచ్ఛము. గలదు. విత్తనములో అంకురచ్ఛదనము గలదు.

నేలయుసిరి:- నేలయుసిరి తోటలలోఁ బెరుగు చిన్నమొక్క. గుల్మము 1-2 అడుగులయెత్తు పెరుగును. ప్రకాండము గుండ్రముగాను నున్నగాను నుండును.

ఆకులు. ఒంటరిచేరిక. లఘుపత్రము. చిన్నది. తొడిమలేదు. సమగోళాకారము. సమాంచలము. విషమరేఖపత్రము. నున్నగానుండు. కొన గుండ్రము.

పుష్పమంజరి. కణుపు సందులందు ఒకటో, రెండోపురుష పుష్పములును. ఒకస్త్రీ పుష్పముగలదు.
పురుష పుష్పములు.

పుష్పకోశము. రక్షకపత్రములు 6. నీచము.

దళవలయము:- లేదు.

కింజల్కములు. 3 కాడలుకలసి ఒకటిగా చేర్పడియున్నవి.

స్త్రీపుష్పము.

పుష్పకోశము. రక్షపత్రములు. 6 నీచము.

దళవలయము:- లేదు.

కింజల్కములు:- లేవు.

అండకోశము. అండాశయము ఉచ్చము. 3 గదులు రెండేసిగింజలు ఫలము బహు విదారణఫలము. కీలము 3 చీలికలు.

కొండాముదము

కొండాముదము 3-6 అడుగుల వఱకుఁ బెరుగును. కొమ్మలు గుండ్రము. లేఁగొమ్మలమీదఁ మెత్తని యొకవిధమగు పొడిగలదు.

ఆకులు. ఒంటరిచేరిక. కణుపు పుచ్ఛములులేవు. అండాకారము. లఘుపత్రము. కొన్నిటికి తమ్మెలుండును. 3 పెద్ద ఈనెలుగలవు. కొద్దిగరోమములున్నవి. అంచున నిడుపాటి ఱంపపుపండ్లుగలవు.

పుష్పమంజరి. కణుపు సందులందుండి యొకగెల.

పురుష పుష్పము.

పుష్పకోశము. రక్షకపత్రములు. 5. నీచము

దళవలయము:- లేదు.

కింజల్కములు. అసంఖ్యములు. విడివిడిగా నుండును. వీనిచుట్టును

మధుకోశము గలదు. పుష్పాడి తిత్తుల గదులుపైన విడిగానుండును.

అండకోశము:- లేదు.

స్త్రీపుష్పము.

పుష్పకోశము సంయుక్తము. 5 దంతములు. నీచము. దీనియందును మధుకోశము గలదు.

దళవలము:- లేదు.

కింజల్కములు:- లేవు.



ఆముదపు చెట్టు.

అండకోశము, అండాశయముఉచ్చము. 3 గదులు. ఒక్కొకగింజ. బీజపుచ్ఛముగలదు. కాయబహు విదారుణఫలము.

ఈకుటుంబపు మొక్కలలో నాకులు ఒంటరిచేరిక. లఘు పత్రములు. పువ్వులు చిన్నవి. ఏకలింగ పుష్పములు. అండకోశము నందు సాధారణముగ 3 గదులు. వ్రేలాడువిత్తులు. ఈకుటుంబమును, అండాశయము యొక్కగదులయందు నొక్కొక గింజకలదో, రెండేసి యో, పుష్పము లందాకర్షణ పత్రములు గలవోలేవో, కింజల్కము లెన్నిగలవో, కాయ ఎండుకాయయో, లోపెంకు కండకాయయో' ఈ యంశములను బట్టి జాతులుగను తెగలుగను విభజించి యున్నారు.

ఆముదపు మొక్కలలోనే రెండు మూడు రకములు గలవు; కొన్ని మూడడుగులేః బెరుగును గాని మఱికొన్ని 6, 7, అడుగులవఱకుఃగూడః బెరుగును. అవినల్ల రాగిడి నేలలోగాని, ఇసుక నేలలోగాని బాగుగః బెరుగనేరవు. వానిని వరిమొదలగువాని చేలగట్లమీదః గాని, ప్రత్యేకముగా వానినే పొలములలోగాని వేయుదురు. విత్తనములు జల్లినపిదప రెండు మూడు వర్షములు కురిసినచో మొక్కలు ఏపుగాఃబెరుగును. 7, 8, నెలలలోనే పంటకు వచ్చును. సాధారణ

కొండాముదము. కొండలమీఁద విరివిగాఁ బెరుగును.

కాయలు ఆముదపు కాయలవలెనే యుండును. దీనిగిం జల చమురు విరేచనకారి.

ఉచ్చి ఉసిరిక సాగుచేయు మెట్టనేలలందుఁ బెరుగును. పురుష పుష్పములకుఁ దొడిమ లేదు. కాని స్త్రీపుష్పములకుఁ గలదు. ఆకులు, పువ్వులు కాయలుకూడ మూత్రవ్యాధులందౌషధములుగ నుపయోగించును. ఆకులను మజ్జిగలో నానవేసి దీనితో శరీరము రుద్దుకొనిన యెడల చిడుముపోవును.

నేలఉసిరియు సాగుచేయుచోట్లనే బెరుగును. ఔషధములందు దీనివేళ్లు పయోగపడును. తెల్లఉసిరక నేలయుసిరికవలె నుండును. దీనియాఁడుపువ్వులలోఁ గొన్ని గొడ్డుపువ్వులేగాని కాయలుగాయవు.

ఎఱ్ఱఉసిరక కొమ్మలు ఎఱ్ఱగానుండును. దీనిని పశువులుతినును.

రవసల బఱ్రికాడ సముద్రతీరములనుండును. సంవత్సరము పొడవునఁ బుష్పించును. కొమ్మల పైభాగమున

స్త్రీ పుష్పములు, అడుడుభాగమున పురుష పుష్పములు గలవు.

నేలపురుగుడు ఒకతీఁగె. కాలువల వారలను డొంకల మీఁదను నుండును. దీనిపువ్వులు తెల్లగానుండును.

ఎఱ్ఱపురుగుడు పెక్కుచోట్ల గలదు. ఇది పెద్దమొక్క. దీని వండ్లెఱ్ఱగా నుండును.

పెద్దఉసిరి, రాచఉసిరియు, ఆడవులందును తోటలందును బెరుగుచున్నవి. పెద్దయుసిరియన్న మనకు గౌరవముగలదు తోఁటలలో నొకమొక్క యుండినా, తోఁట పావనమైనట్లు భావింతుము. క్షీరాబ్ధి ద్వాదశినాడు దీనికొమ్మ నొకదానిఁదెచ్చి పూజచేతుము. పెద్దఉసిరి కాయలతో పచ్చడి పెట్టి నిలవయుంచుదుము రాచయుసిరి కాయలతోడను వచ్చడి, పులుసుచేసికొందుము. రాచఉసిరియాకులందొక విశేషముగలదు. సాధారణముగ నన్నియాకులు మొదలునుండి పెరుగుచుఁ త్వరలోనే పెద్దదై యిక పెరుగుట మానును; కాని రాచయుసిరి యాకులు (మిశ్రిమ పత్రిములు) చిట్టియాకు వేయుచునే యుండును. పెద్దయుసిరి కాయలు, చెట్టుబెరడుల ఆకులును చర్మములు బాగుచేయుట యందుఁబనికి వచ్చును.

మాక్కొండ అన్నిచోట్ల బెరుగును. దానిపువ్వులగు తుత్తులందము గానుండుటచే తోటలందు పెంతురు

జయపాల మొక్క యాకునకు చెడువాసనగలదు.

తెల్లచెట్టు అడవులలోను తేమచోట్ల నుండును. కొమ్మలు నఱుకగానె తెల్లని పాలుగారును. ఈపాలతో రబ్బరు చేయవచ్చును. కలప పెట్టెలు చేయుటకుఁ బనికివచ్చును గాని పెట్టెలంతగట్టిగానుండవు. దీనియందు త్వరగా నంటుకొని మండెడు గుణముగలదు కాన నగ్గిపుల్లలు చేయుటకు వీలుగా నుండును

జముడుచెట్టు చెట్టంతయు నాకుపచ్చగానే యుండును. ఆకులున్నట్లే గనుపింపవుగాని, దూరదూరముగ సన్నని యాకులు గలవు ఇవియుత్వరగా రాలిపోవును. ఆకులుండిన యెడల నాకులుద్వార నీరుబోవుచుండును గనుక నీరుసమృద్ధిగ దొరకనిచోట్ల పెరుగు చెట్లకు నాకులు చిన్నవిగానుండుటయో, లేకుండుటయో తటస్థించును. ఆకులు లేనప్పుడు, వానిపనియు కొమ్మలే చేయవలసి యుండును గనుక, చెట్లకావశ్యకమై సాధారణముగ నాకులందుండు ఆకుపచ్చని పదార్థము దీనికొమ్మల యందేగలుగు చున్నది. దీనిపాలనుండి యు రబ్బరు చేయవచ్చును. కొన్నిచోట్ల, కాకులను చంపుటకు దీ

నిపాలతో నన్న ముకలపి పెట్టుదురు. పుండ్లకుగాని కంటికిగాని ఈపాలు దగిలినా బాధపెట్టును.

బొమ్మజెముడు. సాధారణముగ కంచెలుగ బెరుగు నాగజెముడు కాదు. ఆకులు లేక, దళసరిగను వెడల్పుగను, ఆకు పచ్చగనునుండు కొమ్మలుండుటచే నాగజెముడు వలెనేయుండును. కాని ఇవి రెండును వేరువేరు కుటుంబముల లోనివి.

శిఖండి మొక్క కూడ, బొమ్మజెముడువలెనే యుండును. పైరెండిటి పుష్పములందును దీనిపుష్పముల యందొక్క విశేషము గలదు. మనకు చూడగనె పువ్వువలెనగపడునది యొక పువ్వుగాదు. అదిపువ్వుల గుత్తి, దానిలోపలనెన్నో పువ్వులు గలవు. ఈపువ్వు నందలి రేకులు తామర గన్నేరు పువ్వులందలి రేకులవంటివికావు. (ఇవిచేటికలు) ఇవి యు రేకులుగానిచో నిక రేకులు లేవే, ఇదియెట్లు పూలగుత్తి యగునని సందేహము గలుగవచ్చును, వీనిలోపల పెక్కు కింజల్కములును కొన్నిటి మధ్యనొక యండకోశమునుగలదు. ఒక్కొక కింజల్కము ,ఒక్కొక అండకోశమే, యొక్క పువ్వు. పుష్పమునకు ప్రధానాంగములు కింజల్కము అండకోశము లేగాని పత్రములుగావు. ఆముదపు పువ్వునందు (పుష్పకోశము) ఈముఖ్యాంగములను గాపాడుకుట పత్రములు

ను కింజల్కములో, అండకోశమో మాత్రముగలదు. దీని యందీపత్రములు కూడ లేకుండఁ బోయెను. ఇట్టిది నిర్ధారణ చేయుటెట్లనిన కింజల్కములనుజూచినను బోధకముకాఁగల దు వీనికాడలు సరాసరిగ లేవు. మధ్యనొక కణుపు గలదు. కణువు దగ్గిరకు వానిని సులభముగ విరువ వచ్చును. కణువు వరకును పుష్పమునకుండెడు కాడ. పైదికింజల్కము యొక్కకాడ. ఈకణపు వద్దనే పత్రములు పెరుగవలసినది గాని పెరుగలేదు. ఈవిధముననే స్త్రీపుష్పముకూడ గలదు.

సిందూరము చెట్లు మనదేశములో పలుదావులఁ బె రుగుచున్నవి. వానికాయల నుండిరంగు తీయుదురు, కాయల మీఁద రోమములవంటి వియున్నవి, వీనియందే రంగు పదార్థ ముగలదు. కానవివి రాలిపోవువరకు కాయలను చేతులతోడ రాచెదరు, లేదా, ఒకసంచిలోఁబోసి కొట్టెదరు. ఈపొడుము ను కాయ ముక్కలు లేకుండ బాగుచేసి రంగుగ నుపయో గింతురు. ఈరంగు తఱచుగాఁ బట్టుబట్టలకే వేయుచుందురు

పెంటంగ చెట్టు కొండలమీఁదఁ బెద్దదిగాఁ బెరుగును దీనిపువ్వులు ఆకుపచ్చగానుండును. (అండాశయము) కాయ లో రెండు గదులేగలవు. ఒక్కొక గదిలో రెండేసి గింజలుం డును.

కొఱమాను చెట్టుకూడఁ గొండలమీఁద బెద్దగాఁ బెరుగును దీనిపువ్వులందును బెంటింగి పువ్వులందువలెఁ బచ్చని రేకులు గలవు. దీనికలప గట్టిగనే యుండును. ఆకులు పశువులుతినును.

డొంకిబూర గాలువల గట్లమీఁద డొంకల మీఁదఁ బ్రాకుచుండును.

నేపాళము పెక్కుచోట్లఁ జిన్నమొక్కగాఁ బెరుగుచున్నది. దీనిగింజలనుండి తీయు చమురు విరేచనములగుట కును డోకులు వచ్చుటకును, చర్మవ్యాధులకును బనికి వచ్చును. కాని గింజలనే తినినచోఁ బ్రాణహానియువాటిల్లును. కొన్ని చోట్ల దీని యాకులను పట్టుపురుగులకు నాహారముగఁ బెట్టుచున్నారు.

పనస కుటుంబము.

పనసచెట్లను చాలచోట్లనే పైరుచేయు చున్నారు.

ఆకులు. ఒంటచేరిక, తొడిమగలదు కణుపు పుచ్ఛములున్నవి. లఘుపత్రములు, అగశ్మిర అండాకారము. సమాంచలము, విషమఖపత్రము, ప త్రము బిరుసుగా నుండును. శిరోదంతి ఆకులను తుంపి న పాలుగారును.

పుష్పమంజరి. ఇను మొదటిభాగము మీఁద మిక్కిలి చిన్నకొమ్మల నుండి కంకులు పుట్టుచున్నవి. ఏకలింగ పుష్పములు. మగపువ్వులకంకి మిక్కిలిచిన్నది.

మగకంకి.

పుష్పనిచోళము. రెండు రేకులు మాత్రమె యున్నవి. మంచిరంగు గాని వాసనగాని లేదు

కింజల్కములు. ఒకటియే కాడలావుగ నున్నది. పుప్పొడి తిత్తి రెండుగదులు గలది.

ఆడుకంకి. మగకంకి కంటెగుండ్రముగా నున్నది.

పుష్పనిచోళము. సంయుక్తము. గొట్టమువలెనున్నది. గొట్టమువమూతిసన్నముగా నున్నది.

అండకోశము. అండాశయము ఒకగది. ఒకఅండము గలదు. కీలముపరిక్కగాను కొంచెము పొడుగాను నున్నది. కీలాగ్రములావు.

పండు ఒకపుష్పమువల్లనే యేర్పడుటలేదు. కంకిమీఁద నున్నపుష్పములన్నియు గలసి ఒకపండు అగుచున్నవి. ఒక్కొక్క పుష్పము తొనలపక్కనుండెడు పీచును పుష్పములేగాని అవిగొడ్డులైయున్నవి. లేతకాయనుల గోసిన పాలువచ్చును.

మఱ్ఱిచెట్టు

మఱ్ఱిచెట్టు మనదేశములోఁ బలుతావులందుఁ బెరుగుచున్నది. దీనికి ఊడలు దిగివిశాలముగ వ్యాపించును. దీనికొమ్మలలోను బాలుగలవు.

ఆకులు. ఒంటరి చేరిక, లఘుపత్రములు, తొడిమ పెద్దది, కణుపు పుచ్ఛములు గలవు. అండాకారము, సమాంచలము, దట్టముగాను బిరుసుగాను నుండును.

పుష్పమంజరి మఱ్ఱిచెట్టునకుఁ బువ్వులు లేవనుకొను చున్నారుగాని, ఆకులవద్ద కాయలవలె నగుపించునవి పుష్పములే. ఒక కాయవలెనగు పించునది ఒక పుష్పముగాని, ఒక కాయగాదు. పనసకంకి మీఁదనున్నట్లే దానిలో నుచాల పుష్పములున్నవి. ఈసంగతి లేఁతదానిని తుంచి చూచిన తెలియఁగలదు. వృంతము కాడవలెనుండక, గుండ్రమై బంతివలెనై పుష్పముల నన్నిటిని నావరించుచున్నది ; ఒక్కచోట మాత్రమొక రంధ్రముగలదు. ఈరంధ్రము యొద్దకాడల వంటివికొన్ని గలవు. అవిగొడ్డులైన పుష్పములు. పురుష పుష్పములును స్త్రీపుష్పములును అడుగుగానున్నవి. ఇవిమిక్కిలి చిన్నవి.

పురుషపుష్పము.

పుష్పనిచోళము. కింజల్కములం వీనిరేకులకెదురుగా నున్నవి, గాన నిది పుష్పకోశము. రక్షకపత్రములు నాలుగు.

కింజల్కములు ఒకటో రెండో యుండును. పుప్పొడి తిత్తులు రెండు గదులు.

స్త్రీపుష్పములలో రెండు రకములున్నవి. కొన్నిటికాడ (ఉపవృంతము) పొడుగుగను కీలము పొట్టిగను నున్నది. కొన్నిటికాఁడ పొట్టిగను కీలము పొడుగుగను నున్నది.

అండకోశము ఒకగది అండము ఒకటి. కీలాగ్రములాపు.

ఈపువ్వులలో గర్భాధానము చిత్రముగ జరుగుచున్నది. కాయవంటిదాని మీఁదనొక రంధ్రముండుటఁ జూచితిమికదా! ఆరంధ్రముద్వార చిన్న చిన్న పురుగులు గుడ్లుపెట్టుకొనుటకు వచ్చును. అవిపొట్టికీలమున్న అండాశయములో నేగుడ్లుపెట్టును. ఆగుడ్లుపెరిగి పెద్దవై పురుగులై పైకెగిరి పోవునపుడు వానిదేహములకు, కింజల్కములు తగులుచున్నవి. పుప్పొడి వానిశరీరము మీఁద రాలుచున్నది. ఈపురుగులు మఱియొక దానిలో బ్రవేశించునపుడు వీనిపైనున్న పుప్పొడి కీలాగ్రముల పైఁబడుచున్నది. ఈరీతిని చిన్నచిన్న పురుగులసహాయమున గర్భధారణ పొందుచున్నవి.

ఇదియొక పెద్దకుటుంబము. దీనిలోఁ బెద్ద వృక్షములు, గుబురుమొక్కలు, గుల్మములు గూడ గలవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, వానికి కణుపుపుచ్ఛములున్నవి. కొన్నిచెట్లలో, కొమ్మలందును, ఆకులందును బాలుగలవు. పువ్వులు చిన్నవి. ఏకలింగములు; ఏకలింగవృక్షములుగూడ గలవు. పుష్పనిచోళము మాత్రమున్నది. కింజల్కములు సాధారణముగ పుష్పనిచోళపు తమ్మెలన్నియుండి వానికెదురుగా నుండును. అండాశయములో నొక గదిగలదు. చెట్లయందు పాలుగలవో, లేవో, ఏకలింగపుష్పములు వేఱువేఱు చెట్లమీఁదనున్నవో, కింజల్కములు మొగ్గలోవంగియున్నవో, తిన్నగనేయున్నవో మొదలగునంశములను బట్టి ఈకుటుంబమును జాతులుగను తెగలుగను విభజించియున్నారు. కొందఱు శాస్త్రజ్ఞులు ఈకుటుంబము మూఁడు నాలుగు వేఱువేఱు కుటుంబములుగా విడఁగొట్టియున్నారు.

పనస పండ్లు రుచిగానుండును గావున మనదేశములో చాలచోట్లనే చెట్లను పెంచుచున్నారు. పనసతోటలకంతవిశేషముగ పాటుబడ నవసరములేదు. ఈచెట్లనుండి జిగురు కూడ వచ్చును. దీనిపాలు జిగురుగా నుండుటచే వానినిదీసి పిట్టలనుబట్టుకొనుటకు నుపయోగింతురు. దీనికలపయు బాగుగనే యుండును, చిన్నపడవలు, తలుపులు, ద్వారబంధములు మొదలగునవిచేయుటకు, బనికివచ్చును. దీని రంపపుపొట్టును నీళ్ళతో కాచి పచ్చనిరంగు చేయుదురు. ఆకులు వేళ్ళుకూడ నౌషధములలో నుపయోగించును.

గంజాయి చెట్టు చిన్నమొక్క. దానినుండి నారయు గింజలనుండి నూనెయు, గంజాయి, భంగు వచ్చుచు న్నవిగాన నీమొక్కలను పైరుచేయుచున్నారు. ఇవిమూడువేల అడుగుల యెత్తులోపునగాని, ఏడువేలఅడుగులయెత్తు పైనగానివర్ధిల్లలేవు. ఈమొక్కలుహిందూస్థానమునందే పైరగుచున్నవి, వీనికి సారవంతమగునేలలును విస్తారము ఎరువునుగావలయును, విత్తులుజల్లినఅయిదారునెలలకు పదిపండ్రెండడుగు లెత్తు పెరుగును. గంజాయి కావలెనన్న లేతకాయలను ఆకులను చేతులతో రాచివచ్చెడు జిగురు పదార్థమును బాగుచేతురు. నారకైఎదిగిన మొక్కలను గోసి కట్టలుకట్టి ఒకడినమెండలో బెట్టుదురు వీనిని గోయుటలో మగమొక్కలను, ఇరువది ముప్పది

ళ్ళలోఁ గలపి వడకట్టి అందులో, పాలు, పంచదార, ఏలక పొడి మొదలగునవి వేసి పుచ్చుకొందురు. దీనిని మితముగ బుచ్చుకొనిన యెడల సంతహాని వాటిల్లదు.

గంజాయి నందఱును సేద్యముసేయకూడదు. చేయుటకు గవర్నమెంటువారి యనుమతి పొందవలయును. దీనిఅమ్మకమువల్ల చాల రాఁబడిగలదు.

మఱ్ఱిచెట్లనుండి రెండవరకము రబ్బరువచ్చును గాని మంచిరకము రాదు. మఱ్ఱిపాలను నొప్పులకు కీళ్ళనొప్పులకు నుపయోగింతురు. ఆకులను గూడ కాచి పటువేయుదురు. బెరడు కషాయము అతిమూత్రముజబ్బునకు మంచిదనుచున్నారు. దీనికలప పొయిలోనికితప్ప మరెందులకు నుపయోగించుటలేదు. జాగ్రతగకోసి తగుకాలము నీళ్ళలోనాననిచ్చి ఎండనిచ్చినయెడల దీనితోడను పెట్టెలు, తలుపులు చేయవచ్చును. దీని ఊడలను బెద్దవానిని చెక్కిన ఢేరామేకులుగా బనికివచ్చును. లక్కపురుగు దీనిమూకులను దినిబ్రతుకఁగలదు. పశువులును ఏనుఁగలును లేఁతకొమ్మలను ఆకులను దినును.

రావిచెట్టు కూడ చాలపెద్దచెట్టు. పక్షులు దీనికాయలను దిని ఇతర చెట్లమీఁద దీనిగింజలను బడవైచుటచే వాని మీఁదమొలకలెత్తుచుండును. ఈచెటు మనకును బౌద్ధుల

కును పవిత్రమైనదే. ఇదియు వేపచెట్టును దగ్గరదగ్గరగా మొల చుచో వీనిరెండింటికిని వివాహముచేయుచున్నారు. రావిచె ట్టునుండి పాలువచ్చి చిక్కబడి ఒకగట్టిపదార్థమగును. ఈచె ట్టునుండి జిగురుగూడ వచ్చుచున్నది. ఈజిగిరును గుల్లనగల లోపల బెట్టుచుందురు. దీనిబెరదునుండి తీసిన నారతో కొ న్నిచోట్ల కాగితములను జేయుచున్నారు. ఇది తోళ్ళుబాగు చేయుటలో గూడ పనికివచ్చును. నీళ్ళలోవేసి మఱుగనిచ్చి న యెడల నీటికి కొంచె మెరుపురంగువచ్చును. వేరును పటి కనీళ్ళలో కాచినయెడల ఒకవిధమగు ఊదారంగువచ్చును. కలప పొయిలోనికిమాత్రము పనికివచ్చుచున్నది. దీని ఆకు లు, కాయలు, బెరడుకూడ నౌషధములో వాడుచున్నారు.

అత్తి చెట్టు యెత్తుగానె బెరుగునుగాని మ్రానువంక రటింకరగానుండును. వర్షకాలములో దీనియాకులు రాలి పోవును. దీనిపచ్చికాయలను పండ్లను గూడ తిందురు, దీని నుండి వచ్చుజిగురును పిట్టలను బట్టుకొనుటకు నుపయోగించె దరు. కలప పొయిలోనికిని నూతి చట్రములకును బనికి వచ్చును.

రబ్బరు చెట్లనుండియేవచ్చును. చెట్లలోనున్నపాలు చిక్కబడి, పరిశుద్ధముచేయఁబడిన నదిరబ్బరగును. పాలనుం

డి రబ్బరు వంటివే మఱిరెండు పదార్థములుకూడ వచ్చును. ఈపాలు ఒకజాతిచెట్లలోనే కాక చాలవానిలో గలవు. ఆముదము, గన్నేరు, జిల్లేడు పనసకుటుంబములలో పాలున్న మొక్కలనుండి రబ్బరు తీయవచ్చును.

పనసకుటుంబములో విస్తారము రబ్బరు నిచ్చెడు ఒక చెట్టుగలదు. దీనికి తెలుగుపేరేమియు దొరకలేదు గావున దీనినె రబ్బరు చెట్టు అందము.

రబ్బరుచెట్టును మఱ్ఱిచెట్టువలె పెద్దవృక్షము. దీనికిని ఊడలుదిగును. ఆకులు అండాకారముగానైనను; నిడివిచౌకపాకారముగానైన నుండును. దీనిపండ్లను పక్షులు దిని చెట్లమీఁదనే రెట్టవేయుటచే గింజలు చెట్లమీఁదనే మొలచుచున్నవి. అవిపెద్దవై ఊడలుభూమిలో నాటుకొనిన తరువాత అది దేనిపైఁబెరగెనో ఆచెట్టుచచ్చిపోవుచున్నది.

ఈచెట్లను పైరుచేయుటకు వేసవికాలమందు కాసిన కాయలగింజలు మంచివి. విత్తనములకై కాయలనుబోగు చేసి, అవిపాడు కాకుండ బొగ్గుపొడితో కలపి ఎండబెట్టుదురు. వర్షకాలములో కాయలను చిదిపి ఆముక్కలను మళ్ళలోఁ జల్లుదురు. సుమారు మూడు నెలలలో మొలకలెత్తును.

లేఁత మొలకలు రెండుమూడుఅంగుళములెత్తు పెరుగఁగ నేవా
నిని దీసి మరియొక మడిలోఁ బాతుదురు. అచ్చట రెండుమూ
డడుగులెత్తు బెరుగఁగనే దీసి చెట్లను బాతవలసినచోట దూర
దూరముగఁ బాతుదురు. లేఁత మొలకలను నెండదగులనీయ
కుండ గాపాడుచుండవలెను. మఱియు మళ్లు మిక్కిలి తేమ
గాఁగాని ఎండిపోయిగాని యుండకూడదు. ఈచెట్లను కొమ్మ
లునాటి గూడ పెంచవచ్చును. చెట్లకు పదునాలుగు సం
వత్సరములువచ్చి నప్పటినుండి రబ్బరుకై వానినిగీయ
వచ్చును. చెట్లుమీఁద ఎనిమిదిచోట్ల నేటవాలుగ నాట్లు పె
ట్టుదురు. ఈనాట్లు మిక్కిలి లోతుగనుండకూడదు. పాలు బె
రడునకు దగ్గరగానే యుండును. నాట్లుపెట్టుటకును మంచి
సాధనములుగలవు. ప్రతినాటుక్రిందను ఒక కుండను గ
ట్టుదురు. పాలు ఈకుండలోనికిదిగును. ఒకదినమాకుండ చెట్టు
మీఁదనున్నపిదప దానిని దీసి, అందులోని పాలను శుభ్రపర
చి కొంచెము పటికనీళ్ళను జల్లుదురు. పాలుచిక్కబడి ర
బ్బరగును.

ఈరబ్బరుచెట్లు విస్తారముగ హిమాలయాపర్వతము
ల ప్రాంతములను అస్సాముదేశములోనుగలవు. రబ్బరుతో,
బళ్ళచక్రములు, బంతులుఁ మొదలగు నెన్నియో సాధనము

లు చేయుచున్నారు. రబ్బరు మనదేశములో గూడ కొంచెమో గొప్పయో దొరకుచుండినను దానితో మనకేమిచేయుటకును జేతకాకున్నది.

జువ్విచెట్టు కూడ చాల పెద్దచెట్టు. దీనియాకుల తొడిమలు పొడుగుగానుండును. దీని లోను బాలుగలవు.

ఎఱ్ఱజువ్వి ఆకులదొడిమలు పొట్టివి. లేఁతకొమ్మలు మిక్కిలి నున్నగా నుండును.

పిట్టమఱ్ఱి చెట్టును గొండలమీఁద బెరుగు పెద్దచెట్టు దీనికిని ఊడలుగలవు గాని, అవిపెద్దవికావు,

పుత్రిజీవియుఁ గొండలమీఁదఁ బెరుగును. దీని యాకులకొన వంకరగను సన్నముగను నున్నది.

తెల్లభరిఁణిక చెట్టుకూడ కొండప్రదేశములందే పెరుగును. మ్రాను పొట్టియాకులు శీతాఫలపుఆకులవలె కొమ్మకు రెండువైఁపులనేయుండును.

గజనిమ్మచెట్టు మిక్కిలి పెద్దదిగాదు. దీనిపండ్లను తిందురు. మొగకంకులను కూరవండుకొందురు. ఈచెట్టులోను బాలుగలవు.

అరటికుటుంబము.

అరటిచెట్టు ప్రకాండము భూమిలోపలనే కాని పైనలేదు మనము మానినను కొనునది మిక్కిలి దీర్ఘముగాను దట్టముగాను నున్న యాకుల తొడిమలొకదానినొకటి చుట్టుకొనుటచే నేర్పడుచున్నది. భూమిలోపల నున్న ప్రకాండము మూలవహము గుల్మము.

ఆకులు. మిగులఁబెద్దవి. కణుపుపుచ్ఛములుండవు. నిడివి చౌకపాకారము. లఘుపత్రము. సమాంచలము సమరేఖపత్రము. మఱ్ఱియాకు మొదలగువానియందున్నట్లు వీనియందు నంచుచుట్టు ఈనెలులేవు. అందుచేతనే గాలికి చిరిగిపోవును. ఆకులు రెండువైఁపుల నున్నగానుండును.

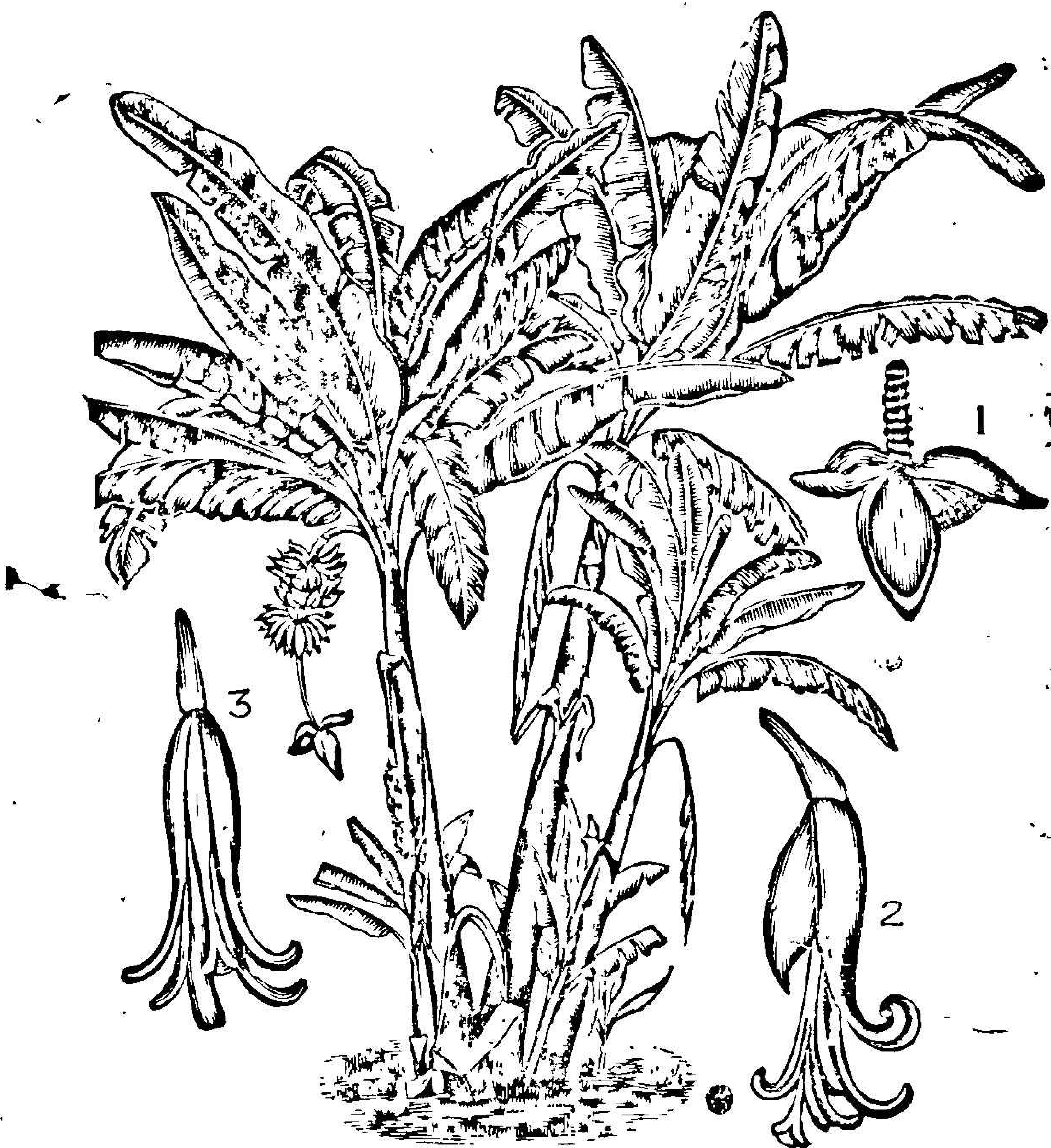
పుష్పమంజరి. ఒకచెట్టు ఒకమారే పుష్పించును.

పుష్పించుటకే వృంతము పైకివచ్చును. అదియేజంట. రెమ్మకంకి.

పువ్వులు మిగులఁ బెద్దవగు చేటికలసందుల రెండురెండు వరుసలుగా నున్నవి. పుష్పములకు నుపవృంతములులేవు. క్రిందిచేటికల సందునున్నవి. స్త్రీపుష్పములు. మధ్యచేటికలసందుల నున్నవి మిథునపుష్పములు పైనున్నవి. పురుషపుష్పములు.

పుష్పనిచోళము. 5 దంతములుగల నొకగొట్టమున్నది. దీనికొక వైఁపున నిలువునఁ జీలికగలదు. రక్షకపత్రములు 3 ఆకర్షణపత్రములు 2 గలసి యీగొట్టమైనదని యూహింపవచ్చును. ఈగొట్టమునకు లోపలివైఁపున విడిగానొకయాకర్షణపత్రముగలదు. వానికి రంగంతగాలేదు ఉచ్ఛము.

కింజల్కములు. 5 విడిగానున్న యాకర్షణపత్రముచే నావరింపఁబడియున్నవి. దీనికెదురుగ నొకకింజల్కమునులేదు. పుప్పొడితిత్తులు పెడల్పుగా నున్నవి.



అరటిచెట్టు 1 కంకి, రెండు ఉరుచేటికలు పైకిలాగియున్నవి.
2. పువ్వు 3. కింజల్కములు, అండకోశము.

అండకోశము. అండాశయము నీచము. 3 గదులు కండకాయ. అడవికాయలందుఁ దప్ప గింజలు లేవు. కీలము సన్నము అడుగున రోమములతోఁ గూడి లావుగనున్నది. కీలాగ్రము చీలి 6 తమ్మెలుగనున్నది.

మెట్టతామర.

మెట్టతామర హిందూదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది.

ప్రకాండము. మూలవహము.

ఆకులు. లఘుపత్రము ఒంటరిచేరిక అండాకారము కణుపుపుచ్ఛములు లేవు సమరేఖపత్రము రెండువైపుల నున్నగానుండును కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి. కంకి. కంకిమీఁద నంగుళ మంగుళము దూరమున రెండేసి పువ్వులుగలవు వీనిదగ్గర మూఁడేసి చేటికలుగలవు.

పుష్పకోశము. 3 రక్షకపత్రములు ఉచ్ఛము ఎండిపోయినను గాయ నంటిపెట్టుకొని యుండును.

దళవలయము. ఆకర్షణపత్రములు 3 రక్షకపత్రములకంటెఁ బెద్దవిగాను నెరుకవరంగుగాను నున్నవి. ఎఱ్ఱని రేకులన్నియు నాకర్షణపత్రములుగావు.

కింజల్కములు. దళవలయములోపల నాకర్షణపత్రములవంటివి నాలుగైదుకలవు. ఇవియే పుష్పమున కందము దెచ్చుచున్నవి. వీనిలో నన్నిటికంటెను లోపలగానున్న దానిమీఁద మధ్యగానొక పుప్పొడితిత్తి గలదు. దీనిలో నొకగదిమాత్రమే కలదు. మిగిలిన కింజల్కములు గొడ్డులై యాకర్షణపత్రముల వలె మారినవి.

అండకోశము. అండాశయము 3 గదులు నీచము కాయబహు విదా రుణఫలము. కీలముపల్చగాను కీలాగ్రము వెడల్పుగాను నున్నవి.

కచ్చూరము.

కచ్చూరము యొక్క హిందూదేశములోకెల్ల బంగాళాదేశమం దెక్కువగాఁగలదు.

ప్రకాండము. లశునము. భూమిమీఁద నిజమైన ప్రకాండము లేదు.

ఆకులు. లఘుపత్రము కణుపుపుచ్ఛములు లేవు. తొడిమగలదు బల్లె ప్రాకారము సమాంచలము సమరేఖపత్రము క్రిందివైఁపున బిరుసుగానున్న రోమములుగలవు. కొనసన్నము వేసవికాలమం దాకులెండి రాలిపోవును.

పుష్పమంజరి. కంకి. వేసవికాలమం దాకులెండిపోయినపుడు బయలు వెడలును. గులాబిరంగు.

పుష్పకోశము. సంయుక్తము 3 దంతములుగలవు. ఉచ్చము.

దళవలయము. అడుగున గొట్టమువలెనున్నది. కంఠములావుగా నుండును. ఆకర్షణపత్రములును, ఆకర్షణపత్రములుగమారిన కింజల్కములును గలసి వెడల్పగు రెండంచుల గరాటివలెనైనవి. దీనిపైయంచులో నిడివి చాకముగనున్న నెత్తురు తమ్మెలు 3 ను ఆకర్షణపత్రములు.

కింజల్కములు. ఆగరాటి యొక్క పసుపువచ్చగానున్న 3 తమ్మెలు కింజల్కములు వీనిలో లోపలగానున్నతమ్మె యొక్కువ పొడుగుగానున్నది. పైనున్న రెండుతమ్మెలకు మధ్య కింజల్కపు కాఁడ గలదు. పుప్పొడితిత్తికి రెండుగదులున్నవి. గదులక్రిందనుండి చిన్నవాలములు గలవు

అండకోశము. అండాశయము నీచము సంయుక్తాండాశము 3 గదులు ఒక్కొకగదిలోఁ జాలయండములుగలవు.

కీలముసన్నముగా దారమువలెనున్నది. కీలాగ్రము మూఁడు తమ్మెములుగఁ జీలియున్నవి. ప్రతి తమ్మెమధ్య నొక సన్నని రంధ్రము గలదు.

ఈకుటుంబపుచెట్లలో నన్నియు గుల్మములే. వీనిలో మిక్కిలి ఎత్తుగాఁ బెరుగునది అరటిచెట్టు. సాధారణముగ వీనిపత్రికాండములు మూలవహములు. అండకోశము నీచము. 3 గదులు గలవు. కింజల్కములీకుటుంబములో మూఁడు విధములుగనున్నవి. అరటిచెట్టునందువలెఁ గొన్నిటియందు 5, 6, కింజల్కములు గలవు. మఱికొన్నిటియందు మెట్టతామరలో నట్లు కింజల్కములన్నియు నాకర్షణ పత్రములవలె మారి పుప్పొడి తిత్తియొక్క ఒకగది మాత్రము మిగులుచున్నది. అల్లము కచ్చూరము మొదలగు కొన్నిటియందు రెండుగదులు గల యొకపుప్పొడి తిత్తి గలదు. ఈభేదములను బట్టి అరటి కుటుంబ ముపకుటుంబములుగా విభజింపఁ బడినది.

అరటిచెట్లు మనదేశమునందెల్లయెడల 5, 6, వేలయడుగుల యెత్తుప్రదేశములందుఁ గూడఁ బెరుగుచున్నవి. వీని

లో బొంతయరటి, కొమ్మరటి, చెక్కరకేళి, అమృతపాణి, ఎఱ్ఱఅరటి మొదలగు పెక్కురకములుగలవు. ఈరకములన్నియు నొకయడవిరకమునుండి సేద్యభేదమువలనఁ గలిగినవి. సేద్యముచేయు రకములు దుంపలమూలముననే వ్యాపింపఁబడుచున్నవి. వాని పండ్లయందు విత్తులులేవు. బొంతయరటి దాదాపుగా నన్నినేలలందును బెరుగునుకాని మిగిలిన రకములు పెరుగవు. వీనికి సారవంతమగు నేలలుగావలయును. కానఁ గ్రొత్తగాఁ దోటలు వేయునపుడు చెఱువులోఁ బెడ్డఁ దీసి తోటలలో వేసెదరు. మఱియు నీలికొట్టను బేడను నెఱువుగావేయుచోఁ దోటలకు బలముకలుగును. అరటిచెట్లను దోటలలోనే గాక చేలగట్లమీఁద కూడఁ బాతుదురు. చిన్నచెట్లను బాతిన యొక సంవత్సరమునకుఁ గాపుకు వచ్చును. గెలనుండి కొన్నికాయలు దిగినపిదప మిగిలిన పుష్పములను గోసివేయుటమంచిది. అట్లుచేసినచో నాహారపదార్థములా కాయలకే సమృద్ధిగాఁ బోవును. కాన నవి నీరసముగా నుండక బాగుగ నుండును. అదిగాక చివరపుష్పములనుంచినను లాభములేదు. అవి పురుషపుష్పములు గానఁ గాయలుకాయవు. అరటిచెట్టు పుష్పించియున్నప్పుడు దానినాశ్రయించి చుట్టునున్న చిన్నచిన్న మొక్కలను దీసివేయుటమంచిది. కాయలుపండిన పిదప నరటిచెట్లను నఱికి

వేసెదరు. నూరుచెట్లను సైరుచేయుటకుసుమారు 13 రూపాయలు ఖర్చుగును గాని ధరబాగుగానున్నయెడల 100, 150 రూపాయిల వఱకురావచ్చును.

అరటిపండ్లు మిక్కిలి రుచియైనవి. ఇవి మామిడిపండ్లు పనసపండ్లువలెఁ గొన్ని ఋతువులందే కాక ఎల్లప్పుడును దొరకును. బొంత యరటికాయలు కూరకే బాగుండును. అరటిగెల చివరనుండు పువ్వును గూడఁ గూర వండుకొనుచున్నాము. కొందఱు అరటికాయలను బలుచగా ముక్కలుగోసి ఎండఁబెట్టి పొడిచేసి నిల్వయుంచుకొనెదరు. ఈ పొడుమును గూడ బియ్యపుపిండి, జొన్నపిండి వలెనే వాడుదురు. అరటి స్తంభముల నేనుగులు తిన్నచో వానికి బలము గలుగును. దుంపలను ఆవులకుఁ బెట్టితిమా యవెక్కువపాలిచ్చును. స్తంభములందముగా నుండుటచే వివాహాదిశుభకార్యములందుఁ బందిళ్ళకు వీనినిగట్టుచున్నారు.

అరటిచెట్ల యుపయోగము పండ్లను దినుట, ఆకులలో భుజించుటయే గాదు, వానినుండి విలువైన నారయు దొరకుచున్నది. నారకుఁ గొండప్రదేశములందుఁ బెరుగుచెట్లు శ్రేష్ఠము. నారదీయుటకుఁ జెట్లు పుష్పింపఁబోవుచుండగా నఱికివేసి, స్తంభములను దొప్పలుగా విడదీసి, మూడేసి

అంగుళముల వెడల్పున నిలువునఁ జీల్చెదరు. ఆచీలికలను నొకనున్నని బల్లకును నొకగత్తికిని మధ్యఁ బెట్టిలాగెదరు. అట్లులాగుటవలన నాచీలికలలోని నీరును మెత్తనిపదార్థమును బోయి నారమాత్రము మిగులును. దీనినే ఎండబెట్టెదరు. ఈనారతోఁ జాలకాలమునుండి పగ్గములు, కాగితములు చాపలు చేయుచున్నారు గాని ఈమధ్యబట్టలుకూడ నేయుచున్నారు.

లేఁతయాకులు కాలిపుండ్లు పడినచోట వేయుచో బాధతగ్గును. అరటివేరు, పరికాండమును రక్తసంబంధములగు కొన్నిజబ్బులకు మంచివి.

కచ్చూరము మొక్క ఒక బంగాళాదేశమునందేకాక చీనామొదలగు నేషియాఖండమందలి ఇతర దేశములలోఁ గూడఁ బెరుగుచున్నది. అది వేసవి కాలమందుఁ బుష్పించును. దీనివేళ్ళను, ముక్కలుగాఁ గోసి ఎండబెట్టుదురు. ఇవియేఁ గచ్చూరములు. వీనికిమంచిపరిమళముగలదు. వీనినిపొడుము చేసి, పచ్చాకుతోఁ గలపి కొబ్బరి నూనెలో వేయుదురు.

పసుపు మొక్కలను తఱుచుగా వంగ, కంద మొదలగు నితరపైరులతోఁ గాని విడిగా గాని వేయుదురు. పొలము

లో నంతయుఁ బసుపునేవేసినయెడలఁ దిగిగి మూడేండ్లవఱ కు నచ్చోటఁ బసుపువేయరు. వరియో రాగులో పండిం తురు. వర్షకాలము ముందు దుంపముక్కలను నాటి చైత్రి మానప్రాంతముల దుంపలను దవ్వెదరు. ఎకరమునకు ప దిమణుగులు వేసినచో రెండువందలమణుగులవఱకు రావ చ్చును. త్రవ్విన పచ్చిదుంపలను నిలువచేయుటలో మూడు నాల్గువిధములు గలవు. కొందఱు పసుపుకొమ్మల నొకకుం డలోవేసి మంతవేసి దానిపైనఁ బేడపూసి. ఉడకబెట్టెద రు. అటుమీఁద వారముదినములు (రాత్రులందు మంచుద గులనీకకప్పుచు) ఎండలోఁ బెట్టెదరు. కొందఱు పేడనీళ్ళలో నీదుంపలను వేసి కాచుచున్నారు. మఱికొందఱు కాచకనే నీళ్ళలో నిమ్మకాయల రసముగలపి పసుపుకొమ్మలనాన వేసి ఎండబెట్టుదురు. ఎండబెట్టుటకు బదులు కొందఱు తడియారు వఱకును బొయిమీఁదఁ బెట్టుదురు. చాయపసుపునకుఁ బండి పసుపునకుఁ బంటయొకటియే రెండు మూడు సార్లు నీళ్ళలో నుడక బెట్టుట వలన నదే చాయ పసుపగుచున్న ది. పసుపునకుఁ జిరకాలము నుండి చాల గౌరవము గల దు. అది పుణ్యాంగనా చిహ్నము. ప్రతి సుభకార్యమునందు ను నదియుండి తీరును. క్రొత్త బట్టను కట్టుకొనునప్పుడుకూడ

తెదరు వీనిని లోతుగాఁ బాతికూడదు. గింజలమీఁద మన్నుఎక్కువగాఁ బోయుచో యవికుళ్ళిపోవును. విత్తనములు నాటిన యొక సంవత్సరమునకు నొక అడుగెత్తుమొక్కలు మొలచును. వానినప్పుడు తీసి దూరదూరముగఁ బాతిపెట్టెదరు.

కాయలెండిపోక మునుపే కోసివేయవలయును; లేనియెడల నవిబ్రద్దలై గింజలు క్రిందరాలిపోవును. కాని, తరుచుగా నవి పచ్చగాఁ గాకమునుపే కోసి యొకగోతిలోఁ బాతుదురు. మఱునాడుదయమున దీసి, చాపలమీఁదఁ బోసి ఎండలోఁ బెట్టుదురు. వర్షము మంచుమాత్రము తగులకుండ వానిని జాగరూకతఁ బెట్టుచుండవలెను. ఎండలేక వర్షములేకురియుచున్నయెడల వానిని భూమిమీఁదఁబెట్టెదరు. కాయలయందలి నీరిగిరిపోయిన పిదపచేతులతో రాచెదరు. ఆరపిడికిఁ తొడిమలు, ముచ్చికలు రాలిపోవును.

ఏలకులు సుగంధద్రవ్యములలో ముఖ్యములైనవి. వానిసువాసనకై తాంబూలమునందును, కొన్ని పిండివంటలందును వాడుదుము. వానిగింజలనుండి తైలమునుదీసెదరు. ఏలకపొడి అనుపానములలోఁ బనికివచ్చుచున్నది.

అల్లము హిందూదేశమునందంతటను సాగుజేయుచున్నారు. అది ఎఱ్ఱమట్టినేలలో నేపుగాఁ బెరుగును. వర్షాకాలమునందుఁ బొలమును దున్ని చిన్నచిన్నగోతులుఁదీసి వానిలోఁ బేడవేసి అల్లము ముక్కలను నాటెదరు. నాటినపిదపఁ బొలమంతయు నాకులతోఁ గప్పెదరు. మొక్కలు పెద్దవికాకపూర్వము వర్షములు విస్తారము గురిసి నీరునిలిచెనా అల్లము ముఱిగికుళ్ళిపోవును. కావఁ బొలములో నీరంతగా నిలువకుండఁ జూచుచుండవలెను. 7, 8, నెలలనాటికె దుంపలు త్రవ్వుటకు వీలుగ నుండును.

అల్లమునుండియే సొంఠిని జేతురు. అల్లము ముక్కలను నీళ్ళలో నానఁబెట్టి మట్టిని రాల్చివైచి ఒకఆల్చిప్పతోఁ బై చర్మమును గోసివేసెదరు. దానిని మరలఁ గడిగి మూడు నాలుగు దినములెండలోఁ బెట్టుదురు. మఱియొకమాటు దానిని చేతులదోడనే రాపాడించి, రెండుగంటలు నీళ్ళలోనాననిచ్చి ఎండలోఁ బెట్టెదరు. ఇంకను నెచ్చటనైనను సొంఠిచర్మమంటి పెట్టుకొని యున్నయెడల నొకగోనిగుడ్డమీఁదఁ బెట్టి రాచెదరు.

అల్లముసొంఠి మందులలోచాలానుపయోగపడుచున్నవి. వీనిలో నొకటైనఁ బెక్కు అనుపానములందుఁ గలియు

చున్నది. వీనిగుణములాయామందులనుఁ బట్టియుండును. అల్లమును కూరకాయలందును బచ్చళ్ళయందును కూడవాడుచున్నాము. దీనినుండి యొక విధమగు సారాయిని చేయుచున్నారు.

మనదేశమునుండి అల్లము సొంఠియుఁ గూడ నితరదేశములకెగుమతి యగుచున్నవి. మనదేశములోపండి ఎగుమతియగుచుండినను మనకు చీనా, జపాను దేశములనుండి కూడ అల్లము వచ్చుచుచున్నది. మఱియు మనమెగుమతిచేయు నల్లము పంచదారతోఁ గలసియు, తేనెతోడ గలసియు మనకుఁ దిరిగి వచ్చుచున్నది.

పెద్దదుంపరాష్ట్రము. సన్నదుంపరాష్ట్రము కూడ నౌషధములలోఁ బనికివచ్చును. పెద్దదుంపరాష్ట్రము మనదేశములో సమృద్ధిగఁ బెరుగుచున్నది కాని సన్నదుంపరాష్ట్రము కొంత చీనాదేశమునుండి కూడ వచ్చుచున్నది. వీని మొక్కల యాకులనుండివచ్చునారతోఁ గొన్నిచోట్ల కాగితములుచేయుచున్నారు.

గంధమూలిక 3, 3½ అడుగులెత్తు పెరుగునుగాని ప్రకాండము భూమిలోపలనే యున్నది. దీనిపువ్వులు పచ్చగానుండును. ఎండినవేళ్ళు ఔషధములోనికి పనికివచ్చును.

చంద్రమూలికను గూడ నౌషధములలో వాడుచున్నారు. దీనివేరునకు సువాసనయుగలదు. దీనికేలాగ్రము గరాటివలెనున్నది.

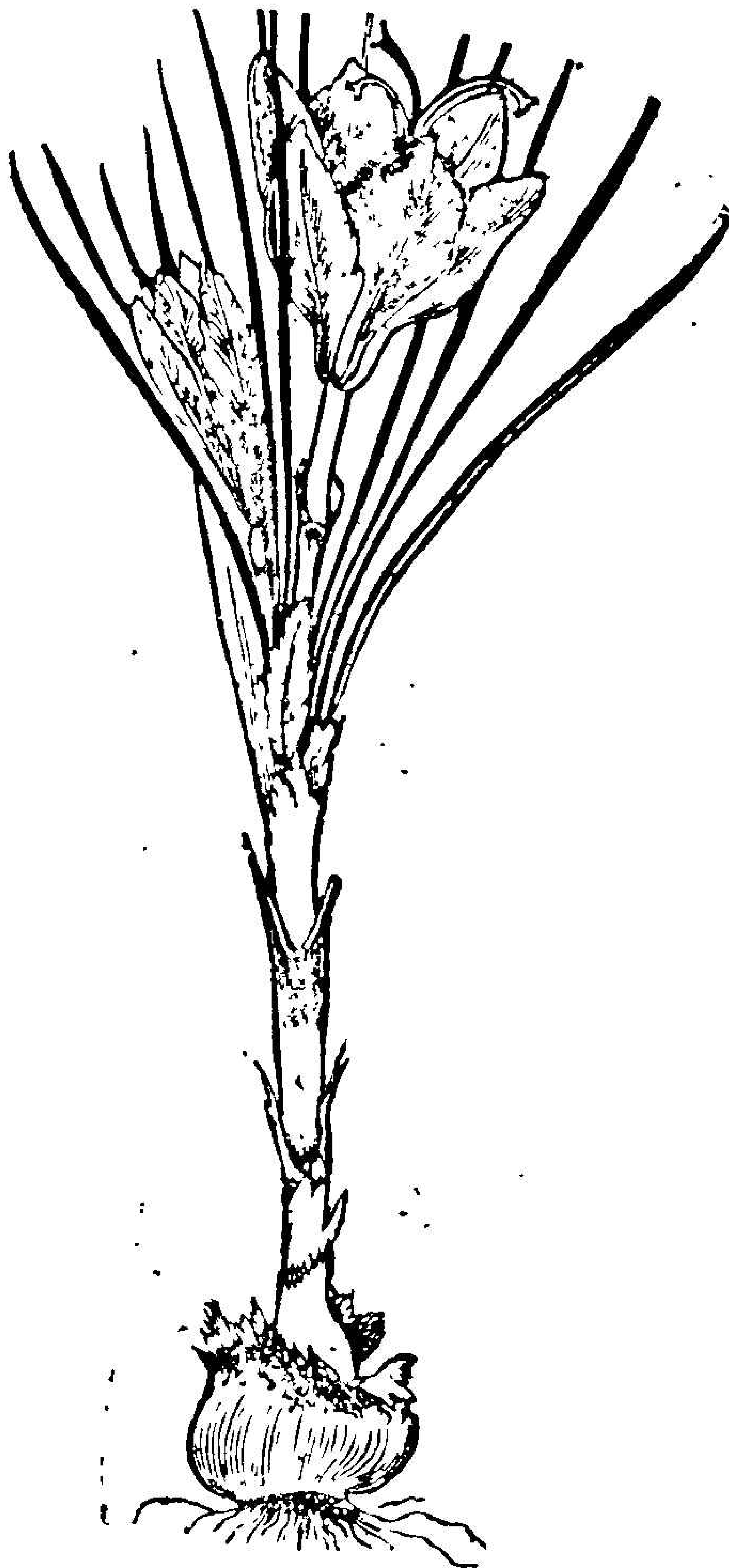
కొండపసుపు ఉల్లిగడ్డలవలె గడ్డలుగానుండును.

కస్తూరిపసుపు పసుపువలెనేయుండును గాని మంచివాసనయుఁ గలదు.

అడవియేలకకాయలు. ఏలకకాయలకు బదులుగా వీని నుపయోగించుటకలదుకాని ఇవిఅంత రుచిగా నుండవు. గంజాయి, భంగులందు వీనినేవాడుచున్నారు.

కుంకుమపువ్వుకుటుంబము.

ఈకుటుంబపుమొక్కలు శీతలదేశములోఁ గానిబెరుగలేవు. ఇవి మనదేశములో నంతగాలేవు. వీనిలోనన్నియుగుల్మములేగాని పెద్దచెట్లులేవు. పుష్పనిచోళములో నాలురేకులుండును. కింజల్కములు మూడును పుష్పనిచోళము లైనను అండాశయమునైనను నంటియుండును. అండాశయముచ్చము. మూడుగదులు గలవు. కీలము ఒకటి కీలాగ్రములు మూడు.



కుంకుమ పువ్వు మొక్క.

మనదేశములో నీకుటుంబములోని మొక్కలలో ను పయోగమైనది కుంకుమపువ్వుమొక్కయె. ఇదిచిరకాలము నుండి మనదేశమునకలదు. దీనినౌషధములో వాడుచున్నా రు గాని కొందరంతగాఁ బనిచేయదందురు.

దీని దుంపలను ముక్కలు గోసి వానిని నాటి పైరుచే సెదరు. వీనిని మళ్ళలో నాటకపూర్వము చేలలో నీరుబో యక యెండగట్టుదురు. మొక్కలు పెరిగినతరువాత నప్పు డప్పుడు నీరుబెట్టుటతప్ప వానికై నంతగాఁ బాటుపడనక్క రలేదు, ఇదిపదునాలుగేండ్లవఱకు బ్రతుకును. వీని పుష్పము లు మిక్కిలియందముగాను పరిమళముగాను నుండును. వీని నుండియే కుంకుమపువ్వు చేసెదరు.

పువ్వులనుగోసి ఎండబెట్టి పువ్వులలోనుండు మధ్యకాఁ డలను (కీలములను) తుంచిపివేఱుచేసెదరు. ఇదియే మేలైన కుంకుమపువ్వు. దీని వెల తులము రూపాయిన్నర రెండురూ పాయలవఱకునుండును. ఈకాడలపైనున్న తలలు వీనికంటె కొంచెముతక్కువరకము తరువాతఁ బువ్వులను చిన్నకఱ్ఱతోఁ గొట్టి నీళ్ళలో వేసెదరు. రేకులుపైకితేలును. అడుగునకు దిగు వానిని పోగుచేసి మరల బాది నీళ్ళలో వేయుదురు. ఈ ప్రకారము మూడుమాట్లు చేయుదురుగాని అంతకంతకు తక్కువరకమువచ్చును.

దీనిసువాసనకై తాంబూలమునందుఁ బిండివంటల యందు వాడుచున్నాము. దీనినౌషధములలోఁ గూడ వాడుదురు. రాజులును మిక్కిలి ధనవంతులు దీనితోఁ బొట్టుపెట్టుకొనుదురు. బహుశ దీనిబట్టియే సాధారణముగా బొట్టుపెట్టుకొనుదానికి కుంకుమ యని పేరువచ్చియుండునుగాని కుంకుమపువ్వు దీనియందణుమాత్రము లేదు.

ఒకొక్కప్పుడు కుంకుమపువ్వులోఁ గుసుంబపువ్వునుగలపి దగాచేయుదురు. కాని కుసుంబపువ్వునకుఁ గూడ మంచివాసనఁ గలదు.

కిత్తనారకుటుంబము.

కేసరిమొక్క.

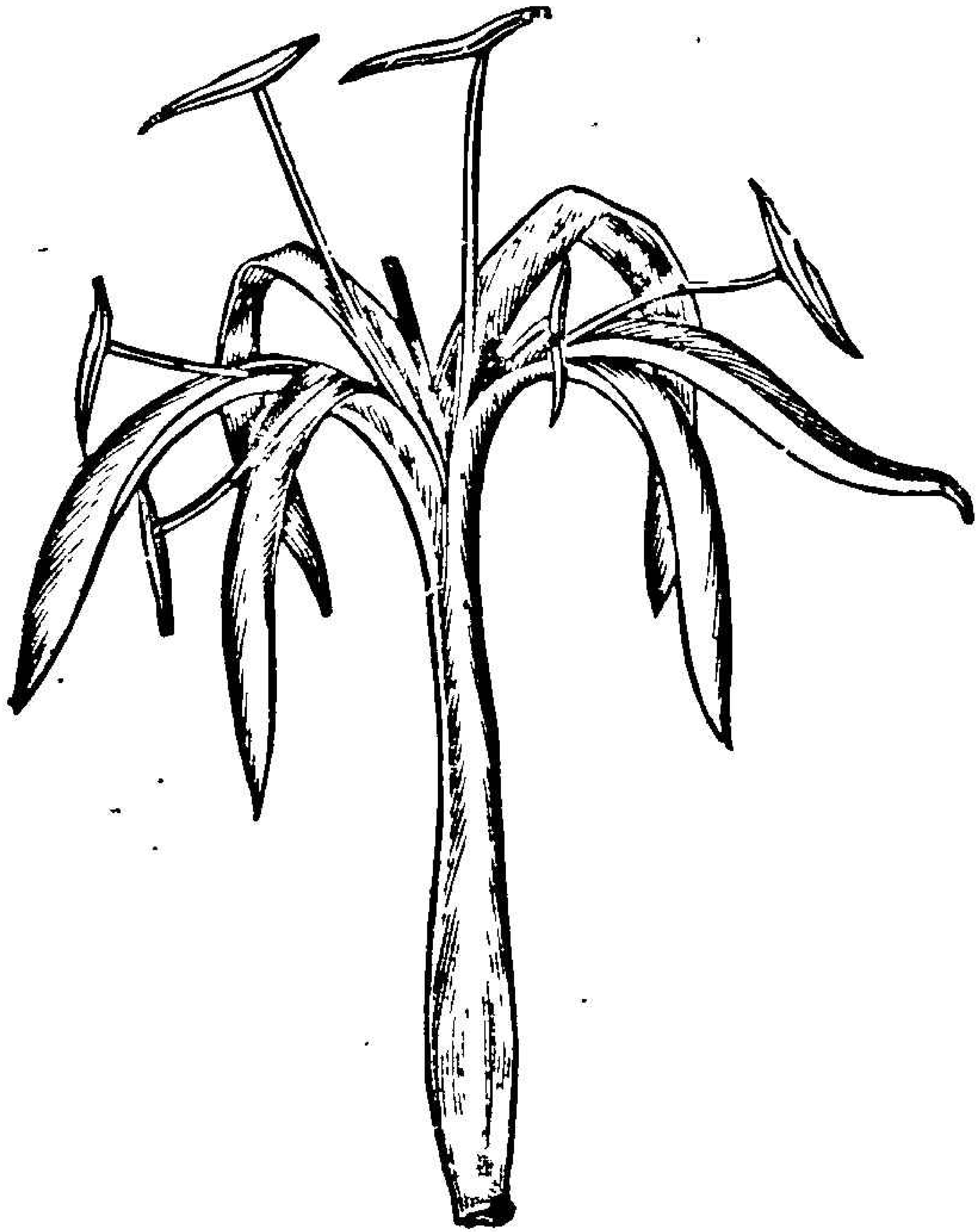
ప్రకాండము. భూమిలోపలనుండును. లశునము.

ఆకులు. భూమిలోనున్న లశునమునుండివచ్చును. తొడిమలేదు. పత్రములుః సన్నముగాను బొడుగుగానునుండును. సమాంచలము. సమరేఖపత్రము రెండువైపుల నున్నగానుండును.

పుష్పమంజరి. ఆకులమధ్యనుండి ఒకకాడవచ్చును. ఈకాఁడచివరఋష్పముండునుగాని వేరేయాకులుండవు. పుష్పములు పెద్దవి.

పుష్పనిచోళము. సంయుక్తము. 6 దంతములుగలవు 3 రక్షకపత్రములు, 3 ఆకర్షణపత్రములు గలసి ఈపుష్పనిచోళమైనదని యూహింపవచ్చును. తెలుపు. సువాసనగలదు.

కింజల్కములు 6 పొడుగుగానున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు కాడలపై నూగులాడుచుండును, కింజల్కములను గలుపుచు నొక పొరగలదు.



కేసరి.

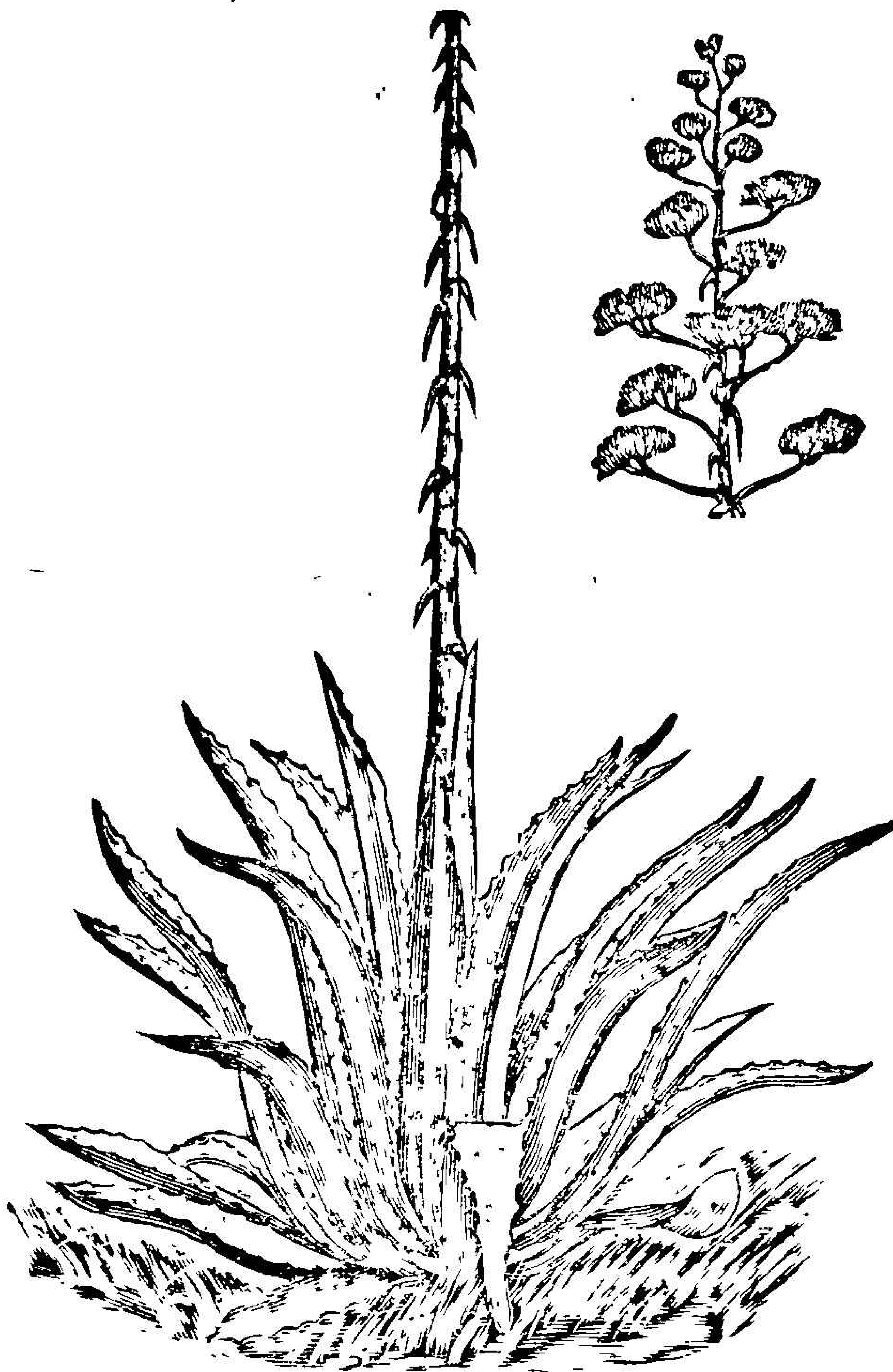
అండకోశము. అండాశయము నీచము. 3 గదులు. అండములు మధ్యస్థంభ సంయోగము, కీలము, గుండ్రము. కీలాగ్రము చిన్నది.

ఈకుటుంబపు మొక్కలన్నియు గుల్మములే. పెద్దచెట్లులేవు. ఆకులు సమరేఖపత్రములు ప్రకాండము భూమిలోపలనేయుండును. పుష్పభాగములన్నియు నొక్కొకవలయమున మూడో, ఆరో గలవు. ఈకుటుంబమును ఉల్లికుటుంబమును మిక్కిలి పోలియుండును. కాని ఉల్లికుటుంబపు మొక్కల యండాశయము ఉచ్చము వీని యండాశయము నీచము. ఇదియేభేదము.

ఈకుటుంబములో నుపయోగమైన మొక్కలంతగాలేవు.

కేసరిపువ్వులు ప్రాతఃకాలమున వికసించి యందముగాను పరిమళముగాను నుండుటచే తోఁటలందుఁ బెంచుచున్నారు.

కిత్తనారమొక్కయే యీకుటుంబములో మిక్కిలి యుపయోగమైనది. అది పెక్కుచోట్లఁ గంచెలుకంచెలుగాఁ బెరుగుచున్నది. నివాట్టమలే యాకులు, మట్టలు మిక్కిలి ద



కిత్తనార, పెద్దపుష్పమంజరి.

ట్టముగానుండుటచే నీరంతగా లేకున్నను బెరుగఁగలవు. ఈ మట్టలమధ్యనుండి యొకప్పుడు స్తంభమువలెఁ బదియడుగుల యెత్తుపెరుగు నొకదానిని జూడనగును. దీనిమీఁద ఆకులులేవు. కాని, దీనిచివర కొమ్మలు రెమ్మలు గలవు. వీనిమీఁద ఆకుపచ్చని మొగ్గలనుఁజూడవచ్చును. ఈ స్తంభమువంటిది పెద్దపువ్వులకాడ. ఆయాకుపచ్చని మొగ్గలు పువ్వులమొగ్గలు. కిత్తనారమొక్క పూర్తిగ నెదిగిన తరువాత నొకమాఱే పుష్పించును. పుష్పించి కాయలుగాసినపిదప నాభారమును మొక్క వహింపఁజాలక నీరసించి చచ్చిపోవును. ఒక్కొక్కప్పుడా మొగ్గలు పువ్వులు పూయకయే రాలిపోవును. ఇట్లు రాలిపోవు మొగ్గలయందేవియో మార్పులు గలుగుటచేత నవిరాలకున్నను బుష్పింపఁజాలవు. రాలి భూ ఁ బడినపిదపఁ గొంచెము నీరు తగులగానే గింజలవలె మొక్కలు మొలచును.

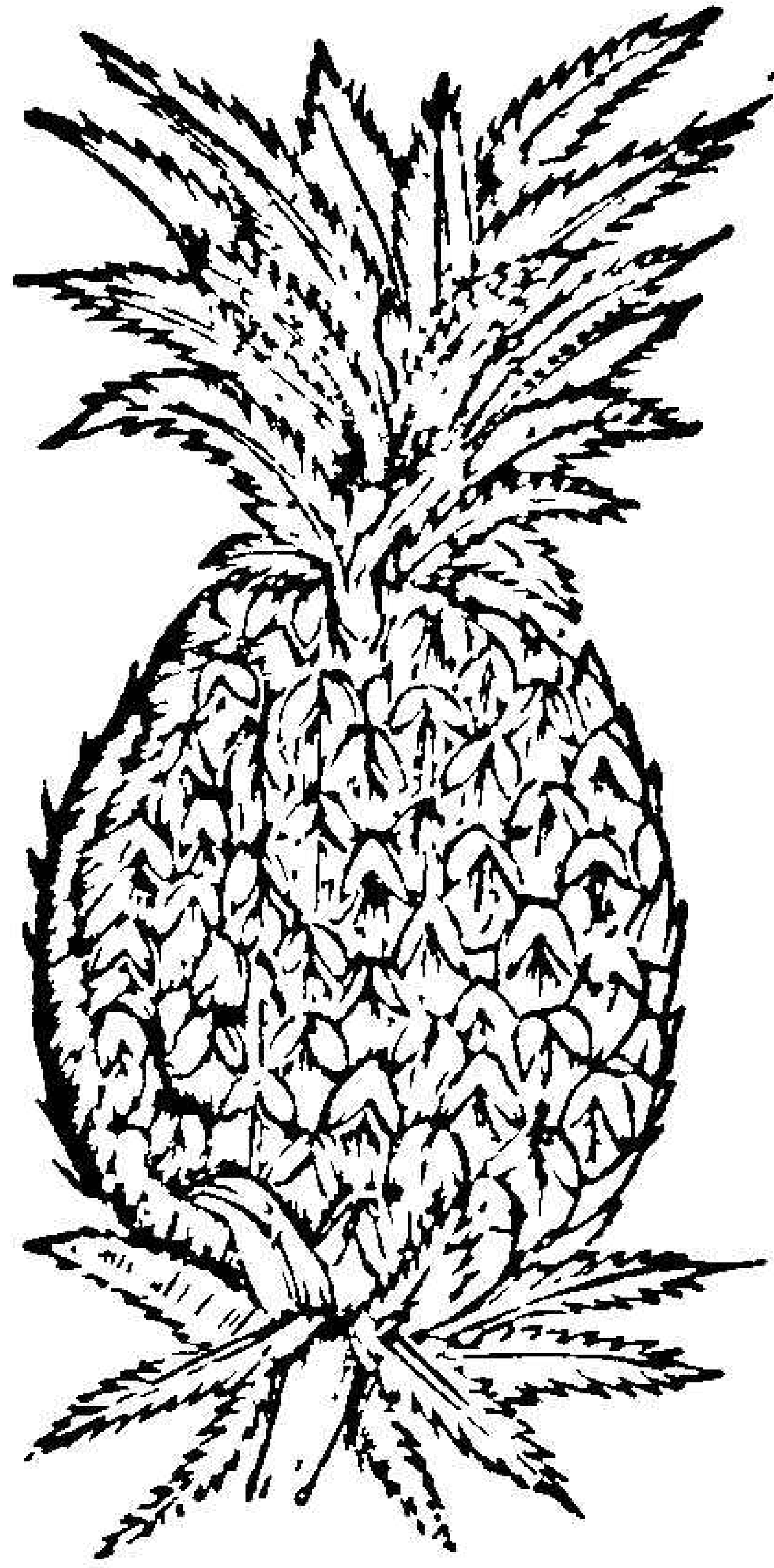
ఈవిధముననే గొన్నిచోట్లఁ బైరుచేయుట గలదుగాని సాధారణముగ గింజలు పాతిగాని భూమిలోపలనున్న (ప్రకాండమును) దుంపను ముక్కలుగోసి గాని బెంచుచున్నా

రు. చిన్నమొక్కలు ఒకటిరెండడుగులెత్తు పెరిగిన తరువాత వానినిదీసి పది, పది, యడుగుల దూరమున బాతవలెను. ఒకవేళ దగ్గఱదగ్గఱగాఁ బాతినయెడల నాకులొకదానినొకటి రాచుకొని విరిగిపోవును. ఈమొక్కలు పదేండ్లలోఁ బెరిగి పుష్పించును గాని యవి పుష్పింపఁబోవుచుండగా మట్టలను విఱుగకుండఁ గోసెదరు.

వీనినుండి నారఁదీయుటకుఁ గొందఱాకులను బాడెదరు. కాని యది మంచిపద్ధతిగాదు. ఆకులను మఱికొందఱు నీళ్ళలో మఱుఁగఁ బెట్టుచున్నారు. కొందఱు సన్నసన్నముగాఁ జీల్చి చల్లనినీళ్ళలోనే జాడించి జాడించి మెత్తనిపదార్థమంతయుఁ బోగొట్టుచున్నారు. కాని నారఁదీయుటకిప్పుడు మంచియంత్రములుగలవు. దీనినారమిక్కిలి గట్టిగానుండును. దీనితోఁ డ్రాళ్ళుపగ్గములు. చాపలు, "బ్రషు" లు మొదలగునవి చేయుచున్నారు. మంచినారతీయగ మిగిలిన పదార్థముతోఁ గాగితములును జేయుచున్నారు.

వీనిపువ్వులుపూసెడు స్తంభపుముక్కలు కత్తినూరుటకుఁ దోలువలెనే బాగుండును. ఆముక్కలు కత్తికిపదును దెచ్చును. మట్టలరసముతో సబ్బుచేయవచ్చును. దీనిని కొన్నివ్యాధులకు నుపయోగించుచున్నారు.

అనాసమొక్కయు నీమొక్కలవలెనే యుండునుగాని ఈకుటుంబములోనిది గాదు. అనాసకుటుంబము నీకుటుంబము కొంచముంచుమించు నొకరీతిగనె యుండును. అనాసమొక్కతప్ప ఆకుటుంబములోని యితర మొక్క లేవియు మనదేశమున బెరుగుట లేదు.



అనాసమొక్క.

అనాసమొక్క అమెరికాదేశమునుండి మనదేశమునకుఁ దేఁబడినది. ప్రథమమునఁ బోర్చుగీసువారు బ్రెజీలు

దేశమునకుఁ బోయినపుడీపండ్లు బాగుండుటచూచి వారిదేశములో వ్యాపింపఁజేసిరి. తద్వారా ప్రపంచమంతయు వ్యాపించెను. బ్రెజీలుదేశస్థులీపండును "నానాస్" పండందురు. ఈపేరునుబట్టియే పోర్చుగీసువారు దీనిని 'అనానాస్' పండనిరి. ఇదియే మనదేశములో "అనాస" "అనరస" "అనానాష" మొదలగు పెక్కుపేరులఁ బరగుచున్నది.

అనాసపం డుష్ణదేశములలో మాత్రము పెరుగగలదు. శీతలదేశములకుఁ గొన్నిదేశముల వారెగుమతిచేయుచుండినను మనదేశస్థులు పేక్ష చేయుచున్నారు. దీనికి పంటతక్కువయగుట యొకకారణము. అనాసపండ్లలో, అరటిపండ్లు మామిడిపండ్లలోవలెఁ బలురకములు లేవు. ఇప్పటికి రెండురకములు మాత్రము గానవచ్చుచున్నవి. ఒకదానిమీఁదికండ్లు విశాలముగను తక్కువగను నున్నవి. రెండవరకముమీఁదికండ్లు చిన్నవి.

ఈమొక్కలకు నిసుకతోఁగూడిన ఒండ్రుమట్టి నేలల మంచివి. రాగిడినేలలోఁ బెరుగలేవు. వీనికిఁదగు నెరువును గూర్చి పలువురు పలువిధములుగాఁ జెప్పుచున్నారు. కొందఱు వర్షములు కురియక పూర్వము చేఁపపెంటవేయవలెనందురు. పెంటవిస్తారమువేసిన బాగుగఁ బెరుగవని మఱికొంద

అందురు. కుళ్ళిన ఆవుపేడ మంచిబలమునిచ్చునని ఇంకొక కొందఱు చెప్పుదురు. బహుశ ఈయెఱువులన్నియు నాయా ప్రదేశములను బట్టియుండును. కాయగాయుచున్నప్పుడు నీరువిస్తారముగ దగులుచుండవలెను. వీనిపై నీడవిస్తారముగ నుండరాదు. ఉన్నచోఁ గాయ మిక్కిలి పెద్దదిగానగునుగాని సువాసన తగ్గిపోవును. పండుపండునపుడు భూమిలోఁ బ్రకాండముచుట్టు కొమ్మలుండును. ఈకొమ్మలను నాటినయెడ ను పండులోనుండు నల్లనిగింజలగానిఁ పండుపైనుండు నాకులకొమ్మగాని పాతిన మొక్కలు మొలచును. దీనియాకుల నుండి ప్రశస్థ మగు నారవచ్చును. కొన్నిదేశములలో నీనారతో మిక్కిలిసన్నని బట్టలునేయుచున్నారు. మఱియు నీనార దారము మిక్కిలి గట్టిగా నుండుటచేఁ చెప్పులుకుట్టుటకు నుపయోగించుచున్నారు.

పెండలము కుటుంబము.

ఇదియొక మిక్కిలి చిన్నకుటుంబము. దీనిలో సన్నియు గుల్మములే. అవియు తీఁగెలు. దీనికి కాకర, పొట్లతీఁగెలయందున్నట్లు నులితీఁగెలు లేవు. ఆకులు ఒంటరిచేరిక లఘుపత్రములు, సమాంచలము. వీనియీనెలు, సాధారణ

ముగ నన్ని ఏకదళబీజకపు మొక్కల ఆకులందున్నట్లుండక, తామలపాకునందువలె నున్నవి. పుష్పము లేకలింగములు; కొన్నిటిలో, ఏకలింగపుష్పములు వేఱువేఱు మొక్కలమీఁద నేయున్నవి. పుష్పములకు ఆరుతమ్మెలతో, రంగుగలిగిన పుష్పనిచోళముగలదు. అండాశయము నీచము. మూడుగదులున్నవి.

పెండలమును పెద్దదుంపల ముక్కలనుగోసి వానిని బాతి పైరుచేయుటయే వాడుకయైయున్నది. దుంపలూరుటకు నేల గట్టిగా నుండరాదు. అందులకు కొంచెమిసుకనేలలు మంచివి. పొలమునులోతుగఁ ద్రవ్వి నిండ యెరువు వేసి దున్నుదురు. తరువాత మూఁడు నాలుగడుగుల వెడల్పున పొలముపొడుగున మళ్ళుగట్టి మళ్ళగట్లమీఁద అడుగున్నరదూరమున నీముక్కలను బాతుదురు. కొన్నిచోట్ల దుంపముక్కలను మొదటనే పొలములోఁ బాతక చిన్న మొక్కలుగ నెదుగువఱకు వేఱేమడులలో పెంచుచున్నారు. తీఁగెలుప్రాకుటకు ప్రతిదానివద్ద నొకగడకఱ్ఱను బాతవలయును. అట్లుపాతిన గెడకఱ్ఱలను నాలుగైదు గలపి, వాని చివర నొక కట్టుకట్టుచున్నారు. కొన్నిచోట్ల గెడకఱ్ఱలకు బదులుగా చెట్లనేబెంచుచున్నారు. కొన్నిచోట్ల నేమియుఁ

బాతక దీఁగెను భూమిమీఁద నే బ్రాకనిచ్చుచున్నారు. దుం పలు బాగుగ నేడెనిమిది నెలలకూరును. నేలనుబట్టియు, రక మునుబట్టియు ఎకరమునకు అఱువది మణుగులు మొదల రెండువందల మణుగులవఱకు వచ్చును.

బంగాళదుంపల కంటె నివియె బలమగు నాహారప దార్థము.

అవతంగతీఁగె మెట్టనేలలందు మొలచుచున్నది. ఇది యు దుంపలుబారును.

ఉల్లికుటుంబము.

ఉల్లి మొక్కలను అక్కచోట్ల సేద్యముచేయుచున్నారు.

ప్రకాండము లశునము. భూమిలోపలనుండును. పలుచగానుండు ను. ఉల్లిపాయయడుగున గఱుకుగఱుకుగానుండునదే ప్రకాండము. కొన్ని ఆకులు మార్పుజెంది ఉల్లిపాయలైనవి.

ఆకులు లఘుపత్రములు. సన్నముగాను బొందుగుగానునుండును. వానియడుగుభాగము భూమిలోనున్నభాగము, దళసరిగాను, తెల్లగానునుం డును. ఆకులుగొట్టమువలె నొకదాని నొకటిచుట్టుకొనియుండును. సమాం చలము సమరేఖపత్రము. ఉల్లిమొక్క పుష్పించి కాయలుగాచుటకు ఆహా రపదార్థమును పాయలలో నిలువచేసికొనును.

పుష్పమంజరి. గుత్తి వృంత మాకులమధ్యనుండి వచ్చును.

పుష్పనిచోళము. సంయుక్తము. 6 తమ్మెలు. తెలుపురంగు. వాసన గలదు. నీచము.

కింజల్కములు 6 పొట్టిగానుండును. పుప్పొడి తిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము. అండాశయము. ఉచ్చము. మూడుగదులు. గింజలు చిన్నవి. కీలముపొట్టిగానుండును. కీలాగ్రమున మూడుతమ్మెలు.

శతమూలము.

శతమూలము మొక్క హిందూదేశమునందంతటను బెరుగుచున్నది. ముల్లంగివంటి దుంపలుగామారును.

ప్రకాండము. సన్నముగాను నున్నగానునుండును దారువుగలదు. వాడియగుముండ్లొక్కొక్క చోటనొక్కొక్కటిగలదు. ముళ్లువలెమారియున్నవి. ఆకులవలెపచ్చగా నున్నవి. కొమ్మలు పత్రములు లేవుగానఁ గొమ్మలే వెడల్పైయాకుల వ్యాపారములు చేయుచున్నవి.

పుష్పమంజరి. గెల చేటికలుగలవు. పలుచఁగను హృదయాకారముగను నున్నవి. ఒక్కొక్కదానివద్ద నొక్కొక్కపుష్పముగలదు. పుష్పములు చిన్నవి. తెలుపురంగు.

పుష్పనిచోళము. అసంయుక్తము. 6 రేకులు. రెండువరుసలుగానున్నవి. నిడివి చాకపాకారము. నీచము తెలుపు.

కింజల్కములు. 6. రేకులకంటెఁ గుఱుచఁగా నుండును. మొగ్గలో లోపలకు వంగియుండును. పుప్పొడితిత్తులు 2 గదులు.

అండకోశము. అండాశయము ఉచ్చము 3 గదులు. ఒక్కొక్కదానియందు నాలుగేసి అండములున్నవి. మధ్యస్తంభ సంయోగము.

కీలముపొట్టి. కీలాగ్రము మూడుతమ్మెలు. ఫలముకండకాయ. రెండుగదులు పెరుగవు. గింజలు నల్లగానుండును.

విషమకాఁడనార.

ప్రకాండము. భూమిలోపల చిటికెనవ్రేలులావునఁ గాఁడవలెనుండును. ఆకులుమాత్రము పైకివచ్చును.

ఆకులు ఒక్కొక్కచోటనుండి 4 మొ. 8 వఱకు గుత్తివలెవచ్చును. వెలుపలియాకులు చిన్నవి. మధ్యనుండునవి సుమారు 3 అడుగులవఱకుఁ బెరుగును. గొట్టమువలె గుండ్రముగానుండును. వానిమీఁదఁ దెల్లని చాఱలుగలవు.

పుష్పమంజరి ఆకులమధ్యనుండి కంకియొకటి రెండడుగులవఱకును బెరుగుచున్నది. దానిని దట్టముగునాకులు 4, 5, గప్పుచున్నవి. కంకిమీఁద నొకచోట 4 మొ. 6 వఱకుఁ బుష్పములున్నవి. పువ్వులు పెద్దవి.

పుష్పనిచోళము సంయుక్తము. గరాటివలె నుండును. 6 తమ్మెలుగలవు. తమ్మెలు సన్నముగానుండును. నీచము.

కింజల్కములు 6. గొట్టమడుగుభాగముతోఁ గలసియున్నవి. పుప్పొడితిత్తులు సన్నముగను సమద్రోణాకారముగను నున్నవి. వీని రెండుగదులు పైనవిడిగా నుండును.

అండకోశము అండాశయ ముచ్చము. 3 గదులు అండములు మధ్య స్తంభయోగము.

కీలము కింజల్కములు లంతపొడుగు గానుండును ఫలము కండకాయ.

ఈకుటుంబపుమొక్కలు విస్తారము శీతలదేశములందుఁ బెరుగుచున్నవి. వీనిలోనన్నియుఁ జిన్నమొక్కలే కాని రెండుమూడు చెట్లుకూడకలవు. ఏకదళబీజపు మొక్కలలో నిట్టిచెట్లుండుట మిక్కిలి అరుదు. ఈకుటుంబపు మొక్కలలో చాలవానికిఁ బ్రకాండము భూమిలోపలనుండును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక, సమాంచలము, సమరేఖపత్రములు. పుష్పభాగములు వలయమునకు మూడో, ఆరో యుండును. అండకోశము ఉచ్చము ఉల్లిపాయలవాడుక ఇప్పుడెక్కువైనది గనుక వానిపంటయు నెక్కువైనది. మనదేశమునందెల్ల యెడలను బైరగుచున్నవి కాని హిందుస్తానములో నెక్కువ. అచ్చటిపాయలు మిగులఁ బెద్దవి. నీరుల్లిపాయలలో తెల్లనివి, ఎఱ్ఱనివి రెండురకములు గలవు. ఎఱ్ఱవానికంటెఁ దెల్లనివి శ్రేష్ఠమందురు.

పైరుచేయుటకు మళ్ళుగట్టి ఉల్లిపాయలముక్కల నామళ్ళలో, బాతుదురు గింజలు జల్లినను మొక్కలుమొలచునుగాని గింజలునిలవయున్నయెడలఁ బురుగుపట్టును, మఱియు

నొక్కొక్కప్పుడు మొక్కమొలవకపూర్వమే కుళ్ళిపోవును. కనుక ఉల్లిపాయల ముక్కలనే నాటెదరు. ఉల్లిమొక్కకాయలుగాచుకొనుటకు నాహారపదార్థము పాయలలో నిలువచేసి యుంచుకొనును. కాయలుకాసిన పిదపం ద్రివ్వతిమాపాయలన్నియు హరించి యుండును. ఉల్లిపాయ లేడాదికి రెండుపంటలు పండునుగాని యాచోటనే రెండవమాటు ఉల్లిపాయలనుగాక మఱియొక పైరుజల్లిన మంచిది.

వెల్లుల్లిపాయలుచిన్నవి. అవి తెల్లగనేయుండును, వానికి వాసనమెండు ఉల్లిపాయలు దేహమునకుమంచివి. అలసియున్నప్పుడు వెల్లుల్లిపాయలను దినినచో సేదదీర్చునందురు. చెవిపోటునకును, చెవుంటునకును మంచిది. పాయలనునొక్కిరసముతీసి, గాజుసామానులను దోముటకుపయోగింతురు.

విషమకాండనారమొక్కలు మంచినేలలందు నీరుసమృద్ధిగా నున్నయెడల మిక్కిలి యేపుగాం బెరుగును. దానియాకులప్పుడు నాలుగడుగులు పొడువుండును. వింటినారికైపూర్వమీమొక్కలను విస్తారము పెంచెడివారుగాని బాణముల ప్రయోగమిప్పుడు పూర్తిగంబోయెనుగాన నీమొక్కలను బెంచుటయు మానివేసిరి. దీనినారమిక్కిలి గట్టిగానుండును. అయినను నెందుచేతనో దీనినంతగా వాడుటలేదు.

దీని నారతీయుటయు సులభమే. ఆకులనుగోసి నున్నని బల్ల మీఁదనుంచి ఒకచివర నొక్కిపట్టి కత్తితో దానిపొడుగున రాచెదరు. ఇట్లు చేయుటచే మెత్తనిపదార్థమంతయు నార నుండి విడిపోవును. ఆకులను నీళ్ళలోఁ జీకిపోవువఱకును నాన వేసినను నారవచ్చునుగాని యిదంత మంచిపద్ధతిగాదు.

శతమూలము వేళ్లు ముల్లంగిదుంపలవలెనుండును. ఆ హారపదార్థమీమొక్క వేళ్ళయందు నిలువచేసికొనును. ఈ వేళ్ళు తినుటకు బాగుండవు గాని ఔషధములలోఁ బనికి వచ్చును.

కల్బంద మట్టలు అకులే. నిలువచేసికొనిన యాహార పదార్థమాకులయందుండును. ఈమొక్కలకంత నీరవసరము లేదు. కల్బందమట్టలరసముతో గొన్ని యౌషధములు చేసెద రు. దానిని కాల్చికట్టినయెడలఁ గొన్నిపుండ్లు తగ్గును.

ఘృతకుమారి మొక్క పువ్వులందముగానుండుటచే తోఁటలందుఁ బెంచుచున్నారు

కొండగరువతీఁగ కొమ్మలమీఁద ముండ్లుగలవు. ఆకు లతొడిమల కిరుప్రక్కల నులితీఁగెలు గలవు. వీనిసాయమున తీఁగ పైకిఁ బ్రాకును.

కొబ్బరికుటుంబము.

కొబ్బరిచెట్టు అన్ని యుష్ణదేశములందును సముద్రముచేరువఁ బెరుగుచున్నది.

ప్రకాండము 80 అడుగుల యెత్తువఱకును బెరుగునుగాని కొమ్మలుండవు. పైబెరడు దట్టముగాను. బిరుసుగాను, పగుళ్ళు, పగుళ్ళుగానునుండును. దీనిపై రాలిపోయిన యాకులయానవాళ్ళుగలవు. ప్రకాండము మొదట కొంచెమెక్కువలావుగనుండును గాని, అటుపైన చివరవఱకు నొక్కటియేలావు. మామిడి మఱ్ఱి మొదలగు ద్విదళబీజకపు వృక్షములవలెనిది పొడుగెదుగు చుండినను లావుకాలేదు.

ప్రకాండమున కడుగున చాలవేళ్ళుగలవు. ఇవి కొంచెమెత్తుగను చిటికినవ్రేలులావునను నుండును. ఈయుపవంశపుచెట్ల తల్లివేరు చిన్నదిగానున్నప్పుడే చచ్చిపోవుటచేత, ప్రకాండమడుగునుండి ఇన్ని వేళ్ళుపుట్టుచున్నవి.

ఆకులు చెట్టుచివర దగ్గిర దగ్గిరగా నుండును. ఇవిమిక్కిలి పెద్దవి. మిశ్రమపత్రములు, పక్షవైఖరి. చిట్టియాకులు పొడుగుగా నేయుండును. సమరేఖపత్రము. సమాంచలము. దట్టముగను బిరుసుగను నుండును.

పుష్పమంజరి రెమ్మకంకి. శేత రెమ్మకంకులను గప్పుచు బిరుసగు ఉరుచేటిక గలదు. పుష్పములు చిన్నవి. సరాళము. ఏకలింగపుష్పములు.

పురుషపుష్పము.

పుష్పకోశము. అసంయుక్తము. రక్షకపత్రములు 3 ఒకదానినొకటి తాకుచునుండును. మిక్కిలి బిరుసుగ, చర్మమువలెనుండును. నీచము.

దళవలయము. అసంయుక్తము. ఆకర్షణపత్రములు 3. వీనికి, మంచిరంగుగాని, వాసనగాని లేదు. మిక్కిలి బిరుసుగానుండును.

కింజల్కములు. 6. 3 దళవలయమునకెదురుగను, 3 పుష్పకోశమునకెదురుగ నుండును. పుప్పొడితిత్తులు సన్నము.

పుష్పకోశము. గొడ్డుదైయున్నది.

స్త్రీపుష్పములు. పురుషపుష్పములకంటెఁ బెద్దవి.

పుష్పకోశము,—దళవలయము పైదానియందు వలెనేయుండును.

కింజల్కములు. లేవు.

అండకోశము. అండాశయముచ్చము. 3 గదులు, కాని ఒకగదియే పెద్దదగును. కాయలోనున్న తెల్లని కొబ్బరివిత్తనము పెరుగుటకు నిలువచేసికొనిన పదార్థము. కొబ్బరిపీచు లోపలనుండు పెంకుకూడ కాయలోని భాగమేకాని గింజకాదు. ఒలచిన కొబ్బరికాయ కొకవైపున మూడు రంధ్రములున్నట్లు కనబడును. ఒకదానిద్వార సులభముగ పొడవవచ్చును గాని, మిగిలిన రెండును మూసికొని పోయినవి. ఈరంధ్రములద్వార కాయ పెరుగుటకు నాహారపదార్థములు వచ్చినవి, లేఁతపిందెలోనున్న మూడు గదులలోను రెండుగదులు పెరుగక పోవుటచే రెండురంధ్రములు మూసికొనిపోయినవి.

తాడిచెట్టు. సముద్రమునకు దూరముగఁ బెరుగగలదు.

ప్రికాండము. కొబ్బరిచెట్టునకంటె కొంచెము సన్నముగాను తిన్న గాను నుండును. దీని బెరడు నలుపు. దీనిమీఁదను రాలిపోయిన యాకుల యానవాళ్ళు గలవు. దీనికిని గొమ్మలుండవు.

అకులు. చెట్టుచివరనేయుండును. పెద్దవి. లఘుపత్రిములు. చివర కొంచము చీలియున్నవి. పత్రిము సమానముగనుండక, మెఱకపల్లములతో నున్నది. మిక్కిలి బిరుసుగానుండును. సమరేఖపత్రిము. లేతయాకు ముణుచుకొని యున్నప్పుడు ఈసెలుమాత్రిము ఎండ, గాలులకుఁ జాలగు చున్నవి గాని మిగిలినభాగము జాగ్రితగనే రక్షింపఁబడుచున్నది. ఈసెలెంత యెండకైన నాగగలవు. ఆకులలో ఫువ్వారమను గోధుమవర్ణముగల పొడియున్నది.

పుష్పమంజరి:—కంకి. ఏకలింగపుష్పములు. చెట్లలోనే మగ, ఆడు భేదముకలదు. మగచెట్టు సదా మగపువ్వులను, ఆడు చెట్టు, ఆడుపువ్వులను బూయును.

మగకంకి:—మధ్యారంభమంజరి. కంకిమీఁదపువ్వులును చేటికలును ఒత్తుగాఁ గలవు. కంకినుండి అరంగుళము దట్టముగ నొకముక్క కోసినయెడలఁగొన్ని గుంటలగుపడును. ఈగుంటలలోనుండియే కొన్ని పుష్పములువచ్చును. వానిలోఁ బెద్దదిపైననుండును. చిన్నది వంగి కొంచెము లోపలగా నుండును. ఒకదానితరువాత నొకటి వరుసగ వికసించును.

పుష్పకోశము. అసంయుక్తము. 3 రక్షకపత్రిములు. సన్నముగాను, బిరుసుగాను నుండును. నీచము.

దళవలయము. సంయుక్తము. 3 తమ్మెలుగలవు.

కింజల్కములు 6 పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము. దీనిస్థానమున మూడు ముళ్ళవంటివిమాత్రముగలవు.

స్త్రీపుష్పములు చాలపెద్దవి. కంకిమీఁద నొక్కొక్క చోట నొక్కొక్కటియే యుండును.

పుష్పకోశము, దళవలయము, అసంయుక్తము. 3 రేకులుగలవు. బిరుసుగానుండును.

కింజల్కములు, ఆరో, తొమ్మిదియో గొడ్డైనకాఁడలు గలవు.

అండకోశము. అండాశయము ఉచ్చము 3 గదులు. కీలాగ్రములు 3 కాయలో సాధారణముగ మూడుగదులు పెరుగును.

ఈకుటుంబపుచెట్లులో దేనికిని కొమ్మలులేవు. అకులు చివరనుండును. కొన్ని మొక్కలకుఁ బ్రకాండమే లేదు. పేఁపబెత్తములవంటివి మఱికొన్ని చెట్లమీఁదఁ బ్రాకుచుండును. దీనియాకులు పెద్దవి. వీనిమిశ్రమపత్రములు, గులాబి, తుమ్మ ఆకు లేర్పడినట్లేర్పడుట లేదు. కొబ్బరి, ఈఁత మొదలగు వానిలో, చిట్టియాకునకు, చిట్టియాకునకును మధ్యనుండు సన్నని పొర తెగిపోవుటచే మిశ్రమపత్రములగుచున్నవి. పుష్పమంజరి కంకి. పుష్పముల కుపవృంతములు లేవు. పుష్పభాగములన్నియు మూడుమూడుచొప్పున నుండును.

సాధారణముగ కింజల్కములారు. అండాశయము మూడుగ దులలోను నొకటియే పెరుగుచుండును.

ఈకుటుంబములో మిగులనుపయోగమైన చెట్లుగలవు.

కొబ్బరిచెట్టు సముద్రమునుండి నూరు, నూటయేబది మైళ్ళదూరములోఁ గాని పెరుగఁజాలదు. ఒకవేళ పెరిగిన నంత ఫలవంతముకాదు. దీనికి ఇసుక నేలలుమంచివి. కాని ఈఁత ఖర్జూరము మొలచు ప్రతియిసుక నేలలోను మొలవలేదు. దీనికినీరెక్కువ కావలయును. మఱియు మిక్కిలి యుష్ణముగాని మిక్కిలి శీతలముగాని పనికిరాదు. విత్తనములకు మధ్యవయస్సులోనున్న చెట్లకాయలుమంచివి. కొంచెము ముదురుకాయలను గోసి, నెల, నెల పదునైదు దినములటకపైఁ బెట్టి అడుగడుగుదూరమునఁ బాతుదురు. పాతినపిదపఁ బురుగుపట్టకుండ బూడిదను నువ్వును జలుటమంచిది. కొన్నిచోట్ల నిట్లు పాతక, కాయలలోనుండి మొక్కదిగువఱకు త్రేలాడగట్టి, అటుపిమ్మట దూరదూరముగఁ బాతుదురు, ఇట్లుపాతుటవలన మొదటపాతవలసిన శ్రమతగ్గును. అదిగాక, పుట్టెడుమొక్క బాగుండునో చచ్చిపోవునో తెలియఁగలదు. అడుగడుగుదూరములో మొక్కలు మొలచినతరువాత వానిని దీసి, 20 25 అడుగుల దూరములో గోతులుదీసి, వాని

లో నెరువువేసి పాతవలెను. కానివిస్తారము ఎరువు వేయుటవ
లనఁ బురుగు పట్టుటకూడ కలదు. అవివేళ్ళు తినుటకారం
భించి క్రిమక్రిమముగ చివరవఱకు వచ్చును కొన్నిపురు
గులు లేఁత మొవ్వులో గుడ్లుపెట్టును. ఇవిపిల్లలై మొ
వ్వు తినివేయుటవలన, జెట్టెదుగలేక, చచ్చిపోవును. మఱికొ
న్నిపురుగులు లేఁత యాకులను దినివేయును. కొబ్బరిపంట
లో గోదావరిజిల్లానే ప్రధమమునఁ జెప్పవలెను.

కొబ్బరిచెట్ల యుపయోగములు లోకవిదితమే. వీని
మ్రాకులు తాటిమ్రానువలె దూలములుగనుపయోగింపవు.
కొబ్బరిమ్రానుకంత చేవలేదు. ఆకులతో తాటియాకు దొర
కనిచోట్ల, దడులు పందిళ్ళు వేసికొందురు. కొబ్బరి తినుటకు,
పచ్చడిచేసికొనుటకు బాగుండును. ఎండలో నడిచివచ్చిన
యతనికి లేఁతకొబ్బరినీళ్ళు సేదదేర్చును. కాని విస్తారముగ
త్రాగుచో జబ్బుచేయును. కొబ్బరికాయలనుండి, కురిడీల
నుండి చమురుదీయుదురు. పొగలోనిలువచేసిన కాయలనూ
నె కొంచెము రంగుగానుండును. పరిశుభ్రమైన యెండుకురి
డీలనూనె చాలబాగుండును. కొందఱీనూనెను నేతివలెనే వా
డుకొందురు. తలకురాచుకొనుటకిదియేమంచిది. ఈనూనె
తో కొవ్వొత్తులను జేసెడివారు. దీనితో సబ్బుకూడచేయ

వచ్చును. జర్మని దేశములోఁ గొబ్బరినుండి వెన్నవంటి పదార్థము చేయుచున్నారు. ఇది ఎన్నిదినములు నిలువయున్నను చెడిపోదు.

కొబ్బరి మూత్రవ్యాధులవంటి కొన్ని వ్యాధులకు మంచిది. కొన్నిరకముల జ్వరములకు కూడ మంచిదఁట.

కొబ్బరిపీచుతోఁగూడ మిగుల వ్యాపారము జరుగుచున్నది. దీనితో బ్రుషులు మొదలగునవి చేయుచున్నారు. ముదురుకాయల పీచుకంటె లేఁతకాయల దిమంచిది. కొబ్బరికాయలను గునపముల తో వలచి డిప్పలను చాలకాలము ఉప్పునీళ్ళలో నానబెట్టి నారదీయుదురు. కొబ్బరిచెట్లనుండియు కల్లు గీయుచున్నారు.

తాడిచెట్టు మిక్కిలి యుపయోగమగు చెట్లలో నొకటి. దీనినుండితీయు పదార్థములలో విస్తారమెగుమతి యగునది నార. దానివివిధభాగములనుండియు వేరువేరురకములనారవచ్చుచున్నది. ఆకుల మొదళ్ళయందంటి పెట్టికొనియుండు పట్టనుండియొక రకము, కమ్మలనుండియొకటి, ఆకులనుండి. టెంకలమీఁదనుండు పీచునుండి యొకటి. మానునుండి కూడనొకరకమువచ్చుచున్నవి. వీనిని పలువిధములు

గా నుపయోగించుచున్నారు. ఈనారను పైదేశములకుఁ బంపి కొంచెము లాభముపొంది సంతసించుటయే గాని, వానితో నేయేసాధనముల నెటుచేయుటో మనకుఁ దెలియరాకున్నది.

తాటిమాను సకు చేవగలదు. దానిని ఇండ్లదూలములకు స్తంభములకు వాసములకు వాడుదురు. అది నీరు తగలకుండ నున్నంతకాలము మిక్కిలి గట్టిగా నుండును. ఆకులతో నిండ్లకప్పులు దడులు, పందిళ్లు కట్టుకొనుచున్నాము వీనితో గొడుగులు, బుట్టలు చాపలు, దొరటోపీలు, కూడ చేయుదురు. పూర్వకాలమునందు తాటియాకులమీఁదనే వ్రాసెడివారు. ఇప్పటికిని కొందరువర్తకులు, పద్దులుమొదలగునవి వానిమీఁదవేసికొందురు. ఆకులమీఁదనుండు పువ్వారము రక్తమువచ్చుచోట రాసిన రక్తముకట్టును. పువ్వులకంకిపైనుండుమట్టనుకాల్చిన బూడిదతో కడుపులో బల్లపెరుగుట, మొదలగు కొన్నిజబ్బుల కౌషధముచేసెదరు. తాటిముంజెలును వేళ్లను చలువచేయును. తాటిపండ్లను దినుట ద్విజులకాచారముగాదు. వీనిరసముతో మామిడితాండ్రవలె తాండ్రబూయుదురు. తాటితేఁగలనుసాధారణముగ నందరు తినుచున్నారు.

తాడిచెట్టునుండి కల్లు మెండుగావచ్చును. సుమారే బదియేండ్లవఱకును కల్లుగీయవచ్చునుగాని మూడేండ్లకొక మాటు మానుట మంచిది. లేనిచో చెట్టు నీరసించిపోవును. పోతుచెట్లనుండికంటె నాడుచెట్లనుండి కల్లుయెక్కువవచ్చును. కల్లు పులియకుండ కుండలలోపల సున్నమునురాసెదరు. దానిద్రవమునుండి బెల్లము, కలకండ వండుచున్నారు. కాని యది విస్తారమురాదు. తాటికలకండ నౌషధములలో వాడుదురు.

తాళవృక్షమని తాడిచెట్టుననుచున్నాముగాని ఈరెండిటికిని భేదముకలదు. తాళవృక్షముకూడ చూచుటకుఁ దాడి చెట్టువలెనుండుటచే నభేదముగ నామములు వాడుచున్నాము. కాని తాళపత్రములు తాటియాకులకంటె కొంచెము గుండ్రముగానుండును. ఈవృక్షములలో మగ, ఆడుభేదము లేదు. దీనియాకులును తాటియాకులు పనికివచ్చు ప్రతిపనికిని నుపయోగించును. వ్రాయుటకు యీయాకులే బాగుండును. మ్రాను అంత బలమైనదికాదు. కానిదీనినుండి సగ్గుబియ్యము వండవచ్చును. నారయువచ్చును. దీనిటెంకలు గట్టిగానుండును. వానికేరంగైనను సులభముగాఁ బట్టును. కాన వానికెఱ్ఱరంగువేసి పొగడములవలెగాని తావళములవలె జేసిగాని యమ్ముదురు.

హింతాలవృక్షము ఆరు. ఏడు అడుగులెత్తు పెరుగును గాని దానిమ్రాను ఈంత, ఖర్జూరపుమ్రానులకంటె సన్నము గానుండును. దీనిలో పోతుచెట్లు ఆడుచెట్లుగలవు. ఆకులుకొంచెము ఈంతాకులవలెనుండును. మొదటనున్న చిట్టియాకులు చిన్నవి. వానివద్దముండ్లుగలవు. దీనికాయలు బాగుండవు. సన్నముగానున్న మ్రాను చేతికఱ్ఱలకు బాగుండును. ఈచేతికఱ్ఱలతోనడచుచుండిన త్రోవయందుండు పాములు తొలంగి పోవునని కొందఱకు నమ్మకముగలదు.

పోకచెట్లు చిరకాలమునుండియుఁ దోఁటలలోఁ బెంచుచున్నారు. అవిసముద్రమునకు రెండువందలమైళ్ళదూరములోను మూడువేల యడుగుల యెత్తుప్రదేశములలోను బెరుగఁ జాలవు. వానికి నీరును వేఁడిమియు నెక్కువగానేకావలెను. విత్తనములకేబది యఱువది సంవత్సరముల చెట్లకాయలుమంచివి. అట్టివానినే తోఁటలలో నొకమడిలోఁ బాతుదురు. ఒకటిరెండు సంవత్సరములైనపిదపఁ జిన్నమొక్కలనుదీసి ఆరేడడుగులదూరమున నాటెదరు. పోకతోఁటలలోనే కొన్నిచోట్ల, అరటి, కొబ్బరి, పనస చెట్లనువేయుచున్నారు. మఱికొన్నితావులందు బాడిదచెట్లను వేయుదురు. ఈచెట్లు లేఁతపోకమొక్కల కెండదెబ్బదగులనీయవు. అయిదారు సంవ

త్సరములు రాగనే కాయలు కాయుట కారంభించి, రమారమి అఱువదిసంవత్సరములవఱకుఁ గాయును. ఒకచెట్టు సాధారణముగ రెండు గెలలు వేయును. కాని నేలసారవంతమైన యెడల మూడు నాల్గు గెలలుకూడ వేయును. ఒకచెట్టునకు సాధారణముగ 300 కాయలుదిగును. వర్షకాలములోఁ గాయలపై విస్తారము వానకురిసినచో నవికుళ్ళిపోవును గాన వానిపై పోకదొప్పలను గప్పుచుందురు. చెట్లెక్కు దొప్పలగట్టువారు నిపుణులగుచో ఒకచెట్టునుండి మఱియొకచెట్టునకు ఆకులను బట్టికొనియే పోఁగలరు. కొన్నికొన్నితోఁటలందొకొక్కప్పుడు కాయలు పుచ్చుచుండును. పుచ్చునపుడు, పువ్వులమీఁదను కాయలమీఁదను నల్లనిమచ్చలు బయలుదేరును. ఈమచ్చలు వర్షము తగిలినచో నెక్కువగును గావున వర్షాకాలములో వానిపై దొప్పలను గప్పుట యావశ్యకము. ఒకొక్కప్పుడు చెట్లకు చెదకూడ పట్టుటగలదు. విస్తారమెండలు కాయుచున్న దినములలో నీరు నెక్కువగాఁబోయగూడదు. పోసినచో చెట్టుతలలు విరిగిపడిపోవును. పోఁకతోటలందు చెమ్మయారకుండుటయే కొంచెముమంచిది. పొగాకు, అల్లము, పసుపు తామలపాకు మొక్కలు చెమ్మనారనీయవు గావున వానినిగూడ పోకతోఁటలందు వేయుట మంచిది.

కాయలనుండి పోకచెక్కలను పలుచోట్లఁ బలువిధ ములుగాఁ జేయుచున్నారు. కొందఱు కాయలు పూర్తిగ ముదరకమునుపే కోయుచున్నారు గాని ముదిరినకాయల చెక్కలేమంచివి. కొన్నిచోట్ల కాయలనుగోసి, ఎండబెట్టియే ముక్కలుగా గోసెదరు. మఱికొన్నిచోట్ల వానినుడక బెట్టెదరు. కొందఱు ముక్కలుచేసి, ఉడకబెట్టుదురుకాని ఉడకబెట్టని ముదుఱుకాయలు శ్రేష్ఠము.

రెండవరకము చెక్కలకు మంచివానివలె నగపడుటకు "కొస" బూసెదరు. ఆకొస నీరీతిని మంచిచెక్కలనుండియే చేయుదురు. పెద్దపెద్ద రాగిడేగిసాలలో పోకకాయలనుడకఁ బెట్టుచు నందులో, సున్నముగాని, తెల్లమద్దిబెరడు యొక్క బూడిదగాని బోసెదరు. అట్లు రెండుగంటలు కాగనిచ్చి, చట్రిములతో నాకాయలను దేవి క్రొత్త కాయలనందులో వైతురు. ఆకాయలుగూడ నించుమించు రెండుగంటలుడకగనే వానిని దీసివైతురు, కాఁగులో మిగిలిన రసము చిక్కబడి, ఎఱ్ఱగానగును. దీనిని మఱియొక దానిలోఁ బోసి ఎండబెట్టుదురు. ఇదియే "కొస" ఇదికవిరి (కాచు) అనుకొందురేమోగాని, నిజముగా గాదు. కవిరిని ఒకతుమ్మజాతిచెట్టునుండిచేయుదురు లవంగచూరు. చేయుటకు కాయడి

ప్పతోడనే కత్తిరింతురు. తరుచు మంచిపోకకాయలను లవంగచూరుచేయుటలేదు.

లేఁతపోకకాయలు విరేచనకారి, ఎండుకాయలపొడిగాని కాల్చినకాయలపొడిగాని పండ్లకుమంచిది. వీని వాడుకయంతయు తాంబూలములోనే. సదాభోజనమైనపిదప తాంబూలము వేసికొందుము. అన్నమరుగజేయుశక్తి కొంచెము దానికిఁగలదందురు. మఱియు తాంబూలమునందు వేసికొను మఱికొన్ని సుగంధపదార్థములు వీర్యవృద్ధి చేయునందురు. గృహస్తులకు దప్ప మిగిలినవారలు తాంబూలమువేసికొనగూడదనుటకు నిదియే కారణమైయుండును. ఏదియెట్లున్నను తాంబూలమునకు మిగులగౌరవముగలదు. ఆదినుండియు, మనలను జూడవచ్చినవారికి తాంబూలమిచ్చి గౌరవించుటమనకాచారమైయున్నది. మనదేశమునకు క్రొత్తగావచ్చినపుడు అయిరోపియనులుగూడ తాంబూలము తఱుచు వేసికొనుచుండెడివారఁట.

ఖర్జూరపుచెట్లు మనదేశములో కెల్ల సింధు, గుజరాటు, బండెలుఖండు, పంజాబు రాష్ట్రములలోఁ బెరుగుచున్నవి. వీనికి సరియగు శీతోష్ణస్థితి కుదురుట కష్టము. పుష్పించుకాలమునందుగాని, కాయలు పండబోవునపుడుగాని

వర్షముకురిసినచోఁ బండ్లుపండవు. మఱియు నీచెట్లకు ఉష్ణ మెక్కువగానుండవలెను.

ఖర్జూరపుచెట్టు ఈఁతచెట్ల వలెనేయుండును. కానివీని యాకుల చివరలముండ్లువలెనుండవు. వీనిలోను పోతుచెట్లు ఆడుచెట్లు గలవు. ఇవి నూఱు, నూటయిరువది అడుగులెత్తు పెరుగును. అరటిమొక్కలమొదట పిలకలు మొలచినట్లు ఆ రేండ్లుమొదలు పదునారేండ్లు వచ్చువఱకు నీచెట్లమొదటగూడ చిన్నచిన్నమొక్కలు మొలచును. ఈచిన్నమొక్కలను దీసిపాతియే ఖర్జూరపుచెట్లను బెంచెదరు. గింజలనుండి కూడ మొక్కలు మొలచునుగాని, అవి మొలచి పెద్దవగునంతకాల ము ఓపికతో వేచియున్నను, ఆమొక్కలు పోతుచెట్లై నచో ప్రయోజనమేమియులేదు. అదిగాక, ఆడచెట్లైనను గింజలనుండి మొలచినచెట్లకంటె చిన్నపిలకలనుండి పెరిగిన చెట్లు ఎక్కువకాయును. ఈచిన్నమొక్కలను జాగ్రతగా దీసి 25 అడుగులదూరదూరమున మూఁడేసి యడుగుల గొయిదీసి వానిలో తెలకపిండిని యితరయెఱువులు వేసి పాతెదరు. పాతిన మొదటినెల ప్రతిదినమును, రెండవనెల వారమునకు రెండుసారులును తరువాత నెలకొకమారును నీరుపోయుచుండవలెను. అవిపాతిన మొదటిసంవత్సరములో వర్షాకాలమునం

దు చిన్నమొక్కలకు గడ్డిచుట్టుటమంచిది. చెట్లకు పువ్వులు బూయునపుడు నీళ్ళుబోయరాదుగాని కాయలుగాసిన పిమ్మట విస్తారముగఁ బోయవలెను. ఖర్జూరపుచెట్టు సాధారణము గ నెనిమిదేండ్లకుఁ గాపుకువచ్చునుగాని అదినేలసారమునుబట్టియుండును. దీని పువ్వులును కొబ్బరిపువ్వులవలె కంకులు కంకులుగా నుండును. ఈకంకులను గప్పుచు మట్టయొకటిగలదు. స్త్రీపుష్పములపై నున్నమట్ట చీలినపిమ్మటను (ఈమట్టలు పువ్వులు పెద్దవికాఁగనెచీలును) పురుషపుష్పముల మట్ట చీలిపోవునపుడు దీనినుండి కొన్నికంకులనుగోసి స్త్రీపుష్పములమధ్య నిమిడ్చెదరు. అట్లుచేయకున్నను కాయలుగాయును గాని, అదిగాలినిబట్టియుండును, ఒక్కొకప్పుడు, అట్లు చేయకున్నయెడల కాయలుగాయకపోవుటయుఁ గలదు. ఈరీతి నిముడ్చుటవలనఁ బుప్పొడి ప్రతి స్త్రీపుష్పమును జేరగల్గును. ప్రతిపువ్వునుండి పెరుగు మూడుకాయలలోను చిన్నవిగ నున్నప్పుడే రెండురాలిపోవును. అందుచే నాహారము మిగిలియున్న నొకదానికి సమృద్ధిగఁ బోవును. ఒక్కొకప్పుడు కాయలు నీరసముగ నుండునని తోచిన యెడల కొన్నిటిని చిన్నవిగానున్నప్పుడే కోసివేయుదురు. ఆమిగిలినకాయలకపుడాహారమెక్కువగఁ బోయి ఏపుగాఁ బెరుగును.

ఖర్జూరపుచెట్లు విరివిగాఁ బెరుగుచోట చాపలు బుట్టలు, విసనికఱ్ఱలు మొదలగునవి వీని యాకులతోడ నేచేసెద

రు. ఆకులమట్టలతోఁ జేతికఱ్ఱలుచేయుచున్నారు. ఆ రేబియా దేశములో పుష్పలమట్టలనుండి సుగంధమగు ద్రవము తీయుచున్నారు, ఆదేశస్థులకు కాయలు మిక్కిలి యుపయోగమగు ఆహారపదార్థము. మనము కాయలను శుభకార్యములందు నితరపండ్లకుఁ బదులుగా నుపయోగించుచున్నాము. వానిని గొన్ని ఔషధములలో గూడ నుపయోగించుచున్నారు. పండ్లుతినుటకు చాలరుచిగనుండును. కాని చెట్లునపండిన పండునకు బదులుగ బజారులందు బెల్లపునీళ్ళలో నానవేసిన దానిని అమ్మతెచ్చెదరు. ఖర్జూరపు చెట్లనుండిగూడ కల్లు పంచదారయు వచ్చును.

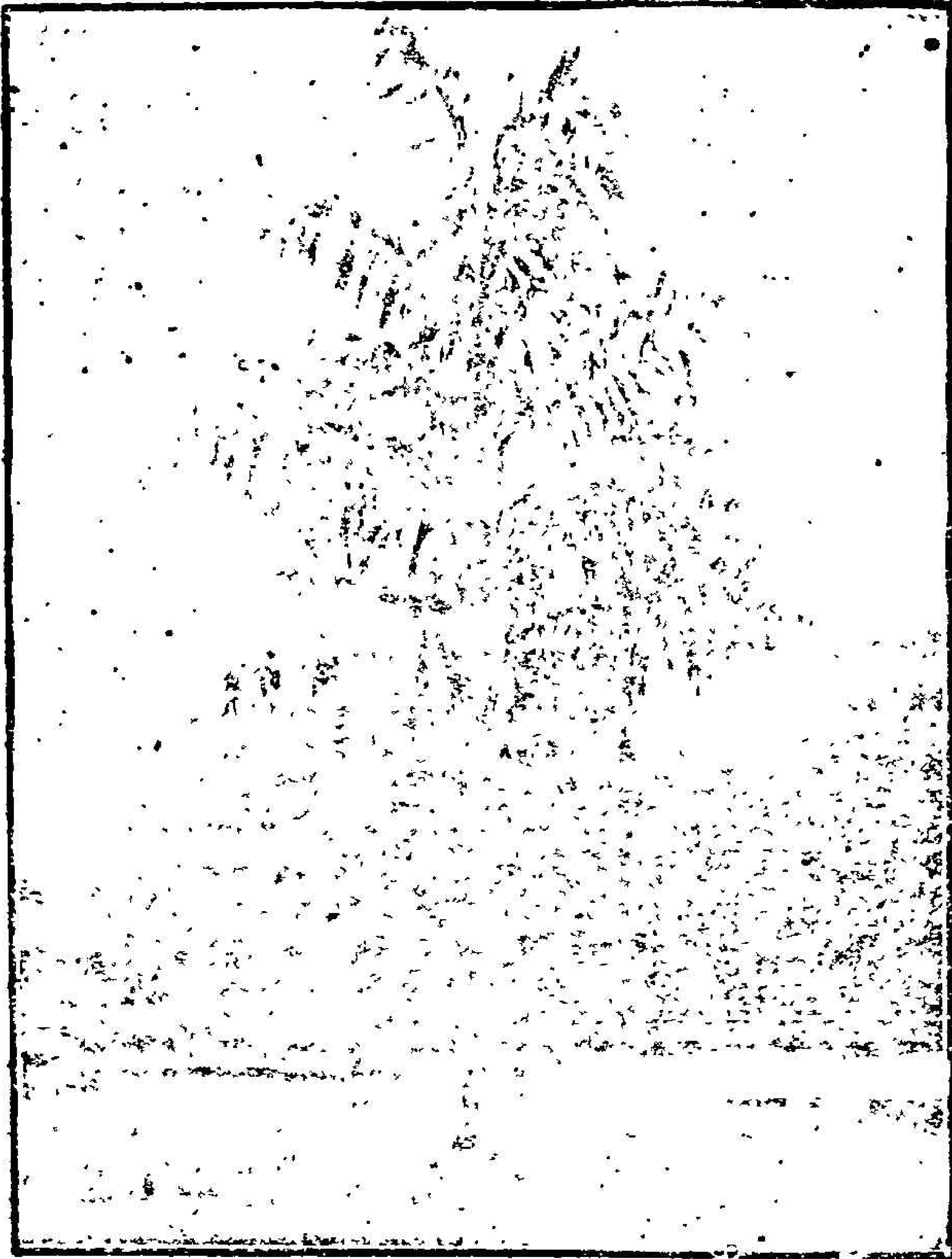
ఈఁత చెట్లు మనదేశముకందెక్కువగానె బెరుగుచున్నవి. వీనియాకులు గింజలు ఖర్జూరపు చెట్ల ఆకులుగింజలవలెనుండును. కాని వీనిపండ్లలో నంతకండలేదు. ఈఁతచెట్లనుండి కల్లుచాలవచ్చును- ఈకల్లునకు ధరయుచాలగలదు- దీనినుండి గూడపంచదార చేయుచున్నారు.

చిట్టీఁతచెట్లు ఈతచెట్లువలెనే యుండునుగాని చాలపొట్టిగానుండును. దీనిపండ్లు కూడచిన్నవి. ఇవిపండిన తరువాత నీఁతపండ్లవలె నెఱ్ఱగ నుండకనల్లగానుండును.

పేఁపబెత్తములు కూడ నీకుటుంబములోనివె. అవియ డవులలోఁ జెట్లమీఁద తీఁగెలవలెఁ బ్రాకును. వానిపొడుగు న ఆకులు దూరదూరమున నుండును. పేఁవబెత్తములలోఁజా ల తెగలుగలవు. కొన్నిలావుగనుండును. కొన్నిసన్నముగా నుండూను. కొన్నివిస్తారముపొడుగుగనుండును. వీనితోకుర్చీలు పేతికర్రలు, చాపలు, బుట్టలు మొదలగునవి చేయుదురు. పేఁపబెత్తములను కోయగనేవానినుండి పలుచనిద్రవము గా రును. ఈద్రవమునుండి అరపూనవంటి పదార్థము చేయుదు రు. బెత్తములు సన్నముగాను పొడుగుగాను నుండి ఎట్లైన ను వంగుచుండుటచేత తాఁడువలె నవి యుపయోగించును. ఇవితాఁడునకంటె నెక్కువ బరువునాపును.

జీలుగచెట్టు అరువది యడుగులెత్తు పెరుగును. పు వ్వులకంకిమీఁద రెండు మగపువ్వులమధ్య నొక యాఁడు పు వ్వుముండును. జీలుగమాఁను గట్టిగానుండి కలపవలె నుప యోగించును. దానినుండి మంచినారయు దీయవచ్చును. ఈనారతోఁ జేయు పగ్గములు ఏనుగులనైన కట్టుటకు సరి పోవునంత గట్టిగా నుండును, ఈచెట్లును గూడ గీసి కల్లు తీ యుదురు. దీనినుండియు బెల్లముచేయుచున్నారు. మాఁను మధ్యనున్న దవ్వలోనుండి సగ్గుబియ్యమును వండుదురు. స

గ్గుబియ్యము గింజలవలెనుండును గాని గింజలుగావు. బియ్యములో నేమిపదార్థముగలదో దీనిలోను నదియే కలదు. ఈపిండిపదార్థము చెట్టునపుమనుండు దవ్వలో నుండును. కాయలు కాచునపుడే పదార్థమంతయు నుపయోగ పడు



జీలుగ చెట్టు.

ను గావున సగ్గుబియ్యముచేయుటకు చెట్లు పుష్పింపకపూర్వ ము వానిని నఱికి, దవ్వను చిన్నచిన్నముక్కలుగఁ గోసి న పొడుము చేసెదరు. ఈపొడుము నీళ్ళతోఁ గలపి రెండుచేతు లతోడను రాయచు జంతికలచట్రమువంటి వానిమధ్య బెట్టు దురు. నారంతయు పైన మిగిలి, అడుగునకు పిండిపోవును. దీనిని చిక్కగ నీళ్ళతోఁ గలపి జల్లెడలమీఁదఁ బెట్టి చేతి తోడనే "కారపుపూస" "బొంది" దూసినట్లు దూయుదు రు. కనుక పిండియంతయు చిన్నచిన్నయుండలవలెపడును. ఇ దియే సగ్గుబియ్యము. సగ్గుబియ్యముయొక్క పరిమాణము ఆజ ల్లెడ కంతలను బట్టి యుండును.

చేమకుటుంబము.

చేమమొక్క గుల్మము. ప్రకాండము భూమిలోనున్నది

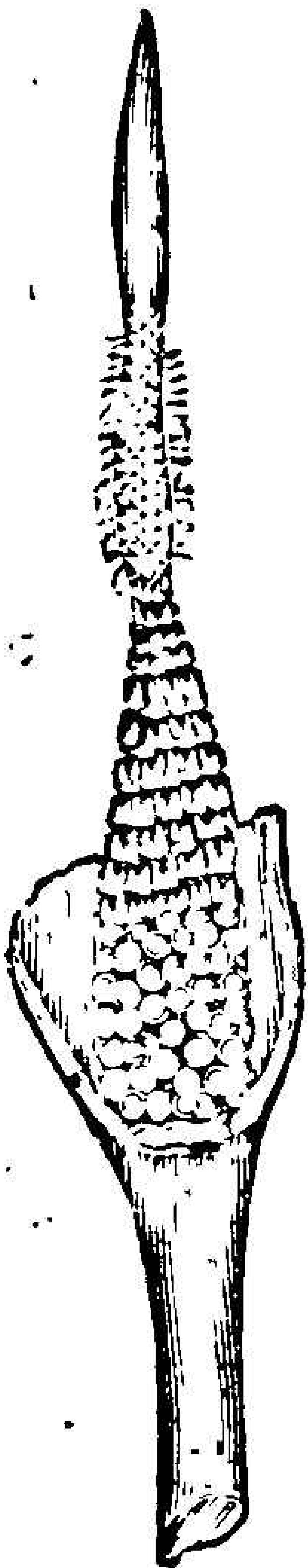
ఆకులు బాణాగ్రాకారము తొడిమపొడుగు. పత్రముతో అంచు నఁ జేరక మధ్యగాఁ గలయుచున్నది. సమాంచలము. సమరేఖపత్రము.

పుష్పమంజరి కంకి. ఉరుచేటిక దీనిని జుట్టుకొని యెదిగినపిమ్మట విడిపోవును. తెలుపురంగు.

కంకి లావుగ మొక్కజొన్న పొత్తినలె నున్నది. దీనిమీఁదఁ బె క్కపుష్పములు గలవు. ఇవిచాలామాఱియున్నవి. ఉపపుష్పంతములులేవు. ర

తేకపత్రములుగాని, ఆకర్షణపత్రములుగాని లేవు. ఏకలింగపుష్పములు. అడుగున స్త్రీపుష్పములు. పైన పురుషపుష్పములు, నపుంసకపుష్పములు గూడ గలవు.

స్త్రీపుష్పము.



అండకోశము. అండాయశము. 3 గదులు. కింజలు స్తంభసంయోగము. ఫలముకండకాయ.

పురుషపుష్పములు. మూడో నాల్గో కింజల్కములున్నవి. పుప్పొడి తిత్తులు రెండుగదులు.

నపుంసకపుష్పములలో నేమియులేవు.

గజపిప్పలి.

గజపిప్పలి అడవులలోఁ జెట్లమీఁద వేళ్ళమూలమున బ్రాకుచున్నది. దీనికి నులితీఁగెలు లేవు.

ఆకులు, ఒంటరి చేరిక. తొడిమగలదు. అండాకారము. సమాంచలము సమరేఖపత్రము. కొన సన్నము.

పుష్పమంజరి. కంకి. ఉరుచేటిక యొక్క పై పున వంగియున్నది. అడుగున నాకుపచ్చగాను, పైనఁ పసుపుపచ్చగానునుండును. కంకి కొంచముపసుపు వర్ణముగా నుండును. దానిమీఁద నల్లనిమచ్చలుగలవు. మిధున పుష్పములు.

పుష్పకోశము పురుచేటికతీసివేయబడినది.

కింజల్కములు 4. కాఁడలు పొట్టివి. పుప్పొడితిత్తులు 2 గదులు,

అండకోశము అండాశయము 1 గది. 1 అండము. కీలసంయోగము కీలము లేదు. కీలాగ్రము నల్లగానుండును. కొన్ని అండకోశములు గొడ్డులయియున్నవి.

ఈకుటుంబపు మొక్కలలోఁ గొన్ని చిన్నవి, కొన్ని పెద్దవి; కొన్ని తీఁగలు కొన్ని బురుద నేలలోఁ బెరుగును. ఆకులు ఒంటరిచేరిక. వీనిపుష్పములనుబట్టి ఈకుటుంబపు మొక్కలనుగుర్తింపవచ్చును. వానికంకులు మొక్కజొన్నపొత్తులవలెనుండును. సంపూర్ణ పుష్పములు లేవు. అండకోశము ఉచ్చము.

చేమదుంపలు మన దేశములో నెల్లచోట్లను సేద్యము సేయుచున్నారు. ఒండ్రు మట్టితోఁ గూడిన యిసుక నేలలోఁ బాగుగఁ బెరుగును. బాగుగ నెదిగిన దుంపల తలలుగోసి పాతి పెట్టుదురు. ఆతలలనుండి, 5, 6, మొక్కలు మొలచును వానికిఁ దఱచుగా నీరును బెంటయుఁ దగులుచుండవలెను ఆకులు కాక దుంపలకై వీనిని సేద్యముచేయుచుండిన నడుగడుగుదూరములోఁ బాతి మూడో నాల్గో ముదురాకులుంచి క్రొత్త వానిని త్రుంపివేయవలయును. పదినెలలనాటికి దుంప లెదుగును.

చేమదుంపలతోఁ గూరను మాత్రము వండుకొనుచున్నాము. వేసవికాలమందు, వంగ, బీర, పొట్ల మొదలగు

కాయలు దొరకనప్పు డివి సమృద్ధిగను కిళ్ళిపోకుండనునుండు టచే మిక్కిలి యుపయోగకరములగుచున్నవి. చేమదుంప లలో కొన్నిగుండ్రముగాను, కొన్నికోలగాను నుండును. కోల దుంపలు బాగుగ నుడుకునందురు. చేమదుంపలయందును గందవలె దురద పెట్టు పదార్థముగలదు. చేమదుంపల నుడ కఁ బెట్టిన నదిపోవును. మఱియు నేదైన పుల్లని పదార్థము దీనితోఁగలసిన నాపదార్థము చెడుగుణము పోవును. కనుకఁ దఱుచుగా చింతపండు పులుసునో, నిమ్మకాయల రసమునో గలుపుచుందురు. వీనియాకులతోడను గొందఱు కూరవండు కొందురు.

కంద మొక్కయని మనమనుకొనునది నిజముగా నాకులే. మాను మాన్నుగాదు. మానుభూమిలో దాగి ,,కంద''వ లెమాఱినది. కందనుగూడ చేమవలెనే సేద్యము చేయుదురు. దీనికి నల్లనేలమంచిది. దీనియందు దురద పెట్టు పదార్థము చాలగలదు. క్షీరాబ్ధిద్వాదశికి నుసిరిమొక్కను బూజజేసినట్లు మహాళా యమావాశ్యకుఁ గందమొక్కను బూజిసేతురు.

వసమొక్క పువ్వులలో రేకలున్నవి. వీని యాకుల నుండి తైలముతీయుదురు. దీనివేరును అజీర్ణము దగ్గు మొదల గు రోగములకుఁ దగునసుపానములతో నిత్తురు.

సూరికంద ఎక్కువగా మామిడిచెట్ల నీడలను బెరుగును. దీనిదుంపలును గుండవలెనుండును గాని యంతకంటెఁ జిన్నవి. కొంచెము తెల్లగానుండును. ఈదుంపలనరుగఁదీసి కంతులకును బాముకాటులకును వేయుదురు. దీనిని సరిగా నుపయోగించిన యెడల మంచిపనిచేయునందురు.

అడవికంద కొండలమీఁదఁ బెరుగును. దానిదుంపలు కోలగానుండును. వీనికినొకవిధమగు వాసనగలదు. రెండు మూఁడు మారులు నీళ్లతో నుడకఁ బెట్టినగాని వాసనపోదు. దీనిని గొండమీఁదనుండువారే తినుచున్నారు.

అడవిచామ ముక్కకు ఆకులు ఒకటో రెండో మాత్రము పుట్టుచున్నవి. దీనిని గొండ జాతులు తిందురు.

గజపిప్పలి అడవులలోఁ జెట్లమీఁద బ్రాకును. దీని కాయల నెండబెట్టి ముక్కలుగాఁ గోసి గజపిప్పలియని అమ్ముచున్నారు. దీని నౌషధములలో వాడుదురు.

మూలసరి ఆకుల అడుగున ముండ్లుగలవు. పువ్వులలోఁ గింజల్కకములు చాలయున్నవి. కాయ నాలుగు పలకలుగానుండును.

కుంభిక నీళ్ళలో మొలచును. వేసవికాలమందుఁ బుష్పించుట కారంభించును.

తుంగకుటుంబము.

పూరిగడ్డి ఇసుకనేలలోఁ బెరుగును. దీనియడుగున భూమిలోనున్న దుంపలు ఉల్లిగడ్డలవంటి లశునములు. కాని పైన చారచారలుగఁ బొరలుగలవు. ఇవి ఉల్లిపాయలో వలెనే యాకుల మూలమున నేర్పడినవి. వీనిలోపల తెల్లని పదార్థమున్నది. అదితినుటకు బాగుండును.

పరికాండము నిడువుగానే బెరుగును. దానియడుగునమాత్రము ఆకులు గలవు. ఇదికొంచెము గుండ్రముగానుండును

ఆకులు, విస్తారము లేవు. లఘుపత్రములు. పాదకోశమునందు గొట్టమువలె నున్నది. సమరేఖపత్రము. సమాంచలము. కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి. గుత్తులు. ఆరుమొదలు పదివఱకు కంకులుగలవు. ఈ కంకులమీఁద చిన్నచిన్న పుష్పములవలెనుండునవి పుష్పములుకావు. అవియు గంకులే. వానికి అల్పకణిశములని పేరు.

పుష్పములలో పుష్పకోశముగాని, దళవలయముగాని లేదు. కింజల్కములు, అండకోశము మాత్రముగలవు. వానిని గప్పుచు పెరుగుపత్రములు చేటికలే. ఈచేటికలకు తుషములని పేరు. అల్పకణిశము మీఁద మొదటనున్న రెండు తుషములలోనే ఏమియు లేదు. పైవానిలో కింజల్కములు అండకోశముగలదు.



తుంగ.

2. కాయ. అల్పకణిశము, తుషము పెద్దవిగా జూపఁబడినవి.

కింజల్కములు 3. పుష్పాడితిత్తులు రెండుగదులు. సన్నముగా నుండును.

అండకోశము ఉచ్చము. ఒకగది. ఒక అండము. కీలముగుండ్రము చివరరెండు చీలికలుగనున్నది. గింజకొంచము గుండ్రముగనుండును.

ఈకుటుంబములోని మొక్కలు చిన్నగుల్మములు. అన్నియు గడ్డివలెనుండును. వీనియాకుల పాదపీఠము పూర్తిగ గొట్టమువలెనుండును. పుష్పములలో పుష్పకోశము, దళవలయములేదు. తుషములుగలవు. వానిలోపల కింజల్కములు అండకోశము విడివిడిగానైనను కలసియైననుండును. సాధారణముగ కింజల్కములు, మూడు, మూడులోపుగానుండును. అండాశయపుగది యొకటి. అందొకటియే అండముండును. కీలముచివర రెండో మూడో చీలికలు గలవు.

పూరిగడ్డి దుంపలు కరవుకాలమునందు పోగుచేసి, చెరిగి, ఉడకబెట్టి తిందురు. కొందరు వానినెండబెట్టి పిండిగొట్టి రొట్టెలుగాఁ జేసికొందురు. వీనికొకవిధమగు పరిమళము గలదు,

(మస్తుకము) చెక్కతుంగ పలుచోట్ల పెరుగుచున్నది. దానివేళ్ళు లావుగను, గింజలుమూడు పలకలుగనునుండును. దీనివేళ్ళు అడవిపందులుతినును. వీనికిని సువాసన గ

లదు. ఈవేళ్ళను పొడుముచేసి నూనెలో వేసికొందుము. అగరువత్తులు చేయుటలో గూడ నీపొడుమునుపయోగించుచున్నారు.

గొడ్డుతుంగ చిన్నమొక్క. ఆకులు మూడో నాల్గో మాత్రమున్నవి. పసువులు దీనిని దినవు. గేదలుమాత్రము కొంచము కొంచము తినును.

తెగడతుంగ నీడ తడి యున్న చోట్లఁ బెరుగును. పువ్వులకంకులు తెల్లగా నుండును. పశువులు దీనినిదినును.

చలితుంగ నీటివార పెరుగుచున్నది. వేళ్ళు నారవేళ్ళవలె సన్నముగానుండును. దీనికి ఆకులుచాలగలవు,

జల్లెడతుంగ నిలుకడగనున్న మంచినీటిగుంటలలోఁ బెరుగుచున్నది. అది ఆరడుగులవఱకుఁ బెరుగును. ప్రకాండము మూడుపలకలు. పలకలయంచులు వాడిగనున్నవి.

కట్టతుంగ చెఱువులలోను కాలువలలోను రెండుమొదలు అయిదడుగుల ఎత్తువఱకుఁ బెరుగుచున్నది. దీనికాడ గట్టిగాను, ఆకులు గఱుకుగాను నుండుటచేఁ బసువులు దీనిని తినవు.

రక్కసతుంగ తుంగలలో నెల్ల పెద్దది. అదిచెఱువులోను నిలుకడగనున్న నీళ్ళలోను ఇఱువదియడుగులెత్తువఱకుఁ బెరుగును. ఆకులుకూడ అంతపొడుగుగానుండును. దీని పుష్పాడితిత్తులపైనకాఁడ యొకటిగలదు.

కుషతుంగ చిన్నది. సారవంతమగు చోట్లగాని మొలవదు. పువ్వులకంకులలో నొకదానికి కాడ లేదుగాని రెండింటికిఁ గలదు.

గుబ్బవుచెక్కతుంగ ఉప్పునీళ్ళలో మొలవలేదు. వేళ్ళు దుంపలుగానుండును. ఆకులును జాలగలవు.

లొట్టిపిట్టఅల్లి మంచినీళ్ళ చెరువులలోనుండును. కాఁడ పొడుగుగానే యుండును. కాని ఆకులుచిన్నవి. గింజలు తెల్లగానుండును.

అల్లికవేళ్ళు దుంపలవలె నుండును. ఆకులు గుండ్రముగాను నున్నగాను నుండును. దీనిదుంపలను గూరవండుకొని తిందురు.

తృణకుటుంబము.

పరిమనకు ముఖ్యాహారపదార్థముగాన వానిని విస్తారము సాగుచేయుచున్నాము.

ప్రికాండము మూడు నాలుగడుగులెత్తు పెరుగును. ఇదిసన్నము గాను, కొంచము నాలుగు పలకలుగాను నుండును. కణుపుల వద్దమాత్రము గట్టిగనుండి మిగిలినచోట్ల బూలగ నుండును.

ఆకులు లఘుపత్రములు. ఒంటరిచేరిక. పాదపీఠముగలదు. ఇదిప్రికాండమును జుట్టుకొనియుండును. పత్రమును పాదపీఠమును గలియుచోట పొలుసువంటిది యొకటిగలదు. పత్రముసన్నముగానుండును. సమరేఖపత్రము. అంచలము కొనసన్నము.

పుష్పమంజరి:—కొమ్మలచివరలనుండిరెమ్మకంకులు. వీనిలోను తుంగమొక్కలందువలె నల్పకణిశములు గలవు. వీనిలోను, పుష్పకోశము, దళవలయములేదు. అల్పకణిశములలో తుషములుగలవు. కొన్నితుషములకెదురగ, నట్టివియె, అంతకంటె పలుచనివిగలవు. వీనికి బుసమనిపేరు. ముఖ్యమగు పుష్పాంగము లీరెండిటికి మధ్యనుండును. అచ్చట కింజల్కలు అండకోశమేగాక దళసరిగానున్న పొలుసులవంటివి రెండుగలవు. వీనికి ఉన్మృదిక ములనిపేరు. వీనిమూలముననే తుషము బుసము విప్పారును. ఒకయల్పకణిశములో మూడుతుషములుండును. మూడవతుషముననే బుసముగలదు. వీనిమధ్యపుష్పము గలదు.

కింజల్కములు ఆరు. పుప్పొడితిత్తులు రెండుగదులు.

అండకోశము, అండాశయము ఒకగది, ఒకఅండము, కీలము రెండుగా చీలియున్నది. కీలాగ్రము పక్షిఈకవలెనున్నది.

అన్నికుటుంబముల కంటెను తృణకుటుంబమే పెద్దది. ఈకుటుంబపు మొక్కలు ప్రపంచమంతటను గలవు.

ఇవన్నియు చిన్నమొక్కలే. ఎత్తుగాఁ బెరుగునవి చెఱుకు, వెదురు మాత్రమే. వీనికిసాధారణముగ మూలవహములుండును. అందుచేతనే గడ్డిని పైపైన చెక్కివేసిన మరలు త్వరగాఁ బెరిగివచ్చుచుండును. వీనికి కొమ్మలు తఱుచుగానుండవు. పుష్పములు చాలమార్పు జెందియున్నవి. పువ్వులరేకులులేవు. రక్షకపత్రములు లేవు. పువ్వులుకొన్ని నపుంసకములు. కొన్నిమిధునములు. కొన్ని ఏకలింగపుష్పములు. అండాశయము ఒకగదియె. వీనిలోఁ గొన్నిటియందు చిట్టచివర నున్న తుషములో సదామిథునపుష్పముండును. మఱికొన్నిటియందు చిట్టచివర సదా పురుషపుష్పమో, నపుంసకపుష్పమో యుండును. ఈలక్షణముఁనుబట్టి ఈకుటుంబమును రెండు ముఖ్యభాగములుగ విభజించియున్నారు.

వరి ప్రపంచములో కెల్ల మనదేశములోనే ఎక్కువగాఁ బండుచున్నది. మనదేశములో సాగగు 20,76,83,741 ఎకరములకును 7,54,00,522 ఎకరములు వరిపంటక్రిందనున్నవి. హిందూస్థానముకంటె మనరాష్ట్రములోనే యెక్కువ పంటగలదు. 66,04,400 ఎకరములు వరిపండుచున్నవి.

వరిలోఁబలు రకములుగలవు. నాలుగువేల రకములకు తక్కువలేవు. వీనిసేద్యము రకమును బట్టియు

భూసారమును బట్టియు నుండును. మిక్కిలి సారవంతమగు నేలల మీఁదఁ గొన్ని రకముల వరిని మూఁడు పంటలనైన పండింపవచ్చును. వీని పంట కిట్టిట్లు చేయుచున్నారని చెప్పుట కష్టము. పలువురు పలువిధములుగఁ జేయుచున్నారు. కొందఱు పొలము దున్ని విత్తులను వెదజల్లుచున్నారు. కొందరు ఒకపంటకు వెదజల్లి రెండవపంటకు ఆకుపోసి ఊడ్చుచున్నారు. కొన్నిచోట్ల ఆకుమళ్లుజల్లి ఊడ్చినగాని పంటపండుట దుర్ఘటము. వర్షములకుఁ గొంచముముందుకొంచమెత్తుగానున్న చెక్కలలో నాకుజల్లెదరు, ఆకుమళ్ళకు నీరు విస్తారముగ నున్న యెడల నది పోవుటకును, తక్కువగా నున్న యెడలనీరుబెట్టుటకును వీలుగనుండవలెను. విత్తనములు త్వరగ మొలకలెత్తుటకు వానిని జల్లుట కొక దినము ముందు వానిపై కొంచము నీరుజల్లి గాలిదగులకుండ కప్పెదురు. లేదా వానిని బస్తాలలోఁబోసి ఒకరాత్రి వానిని చెరువులోనో కాలువలోనో నానఁబెట్టుదురు. ఆకు బాగుగ నెదిగినపిదప దానిని దీసి దున్ని, దమ్ముచేసిన పొలములో నూడ్చెదరు. వరిపంటయు రకమును బట్టియుండును. కొన్ని మూఁడునెలలకే పంటకువచ్చును. కొన్ని చాల ఆలశ్యముగ పంటకువచ్చును. చేను కోఁతకువచ్చునప్పటికి అందు నీరుండరాదు. చేనుకోసి కుప్పలువేసి నూర్చెదరు. ఈనూర్చుట ఎడ్లచే తొక్కించుట

యేగాకబల్లలతో కొట్టుటవలన గూడ జరుగుచున్నది. వరినంతయు రెండు ముఖ్యభాగములుగ విభజింపవచ్చును. పెద్దవరులు, దాళవాలు. పెద్దవరులలో సాధారణముగ ఆట్రకడాలను జల్లుదురు. దీనిపంటకు నీరుచాలకావలయును.

కొసార్లు:- కొంచెము పచ్చగానుండును. వీనిగింజలు చిన్నవి, వీనినంతగా సేద్యముసేయుటలేదు.

కృష్ణనీలాలు :- ధాన్యము చిన్నవి. కొంచెము నీలపువర్ణముగలదుగాని బియ్యము తెల్లగానే యుండును. ఈబియ్యము సన్నముగా నుండును. వీనిని తఱుచుగా నావిరిమీఁద వండుదురు.

బంగారుతీగెలు, సువర్ణములు, కృష్ణకాటుకలు, కొణామణులు, అక్కుళ్లు, పరియాగలు, రత్నభోగములు మొదలగు పెక్కురకములు గలవు.

దాళవాలపంట పెద్దవరిపంటకంటె తక్కువ కాలము పట్టును. ఇవి తినుటకంతగా బాగుండవు. కాని బీదసాదలును, ఉప్పుడుబియ్యమునకును వీనినుపయోగించుచున్నారు. నిలోను, గారికుంకాలు కొడమలు, బుడమలు మొదలగు పెక్కురకములు గలవు.

ధాన్యము సగముడికి చల్లారబోసి దంపినచో నవి ఉప్పుడుబియ్యమగును. అవి పేదావారు తప్ప మనదేశములో నెవరు దినరు. కాని ఎగుమతి యగునవి విస్తారము ఉప్పుడు బియ్యమే. ధాన్యమునుండి బియ్యముచేయుటకిప్పుడు మఱలు గలవు. కాని మఱబియ్యముకంటె దంపుడుబియ్యమునే మ నమెక్కువ వాడుచున్నాము.

ఇదివఱకు పైకెగుమతియగు ధాన్యముమీఁదఁబన్ను గలదు. 1875 సంవత్సరమునుండియు నీలి, లక్క, నూనె, ధాన్యము, మొదలగువానిమీఁద పన్నుండెడిది గాని, కొన్నిసంవత్సరములైన తరువాత ధాన్యము మీఁదనుంచి ఇతరవస్తువులపై పన్నుదీసివేసిరి. ప్రపంచములో చాలాదేశములకు మనదేశమునుండియే, ధాన్యమో, బియ్యమో, పిండియో ఎగుమతియగుచున్నవి.

ధాన్యము దంపగా వచ్చు తవుడు, చిట్టు పశువులకు ముఖ్యాహారము. ఊక కంసాలివాండ్రకు అవశ్యకము.

గోదుమలను ఐరోపాదేశస్థులంత విశేషముగ మనము వాడకపోయినను మనదేశమునందును చిరకాలమునుండి సేద్యముసేయుచున్నాము. గోదుమలవంట విస్తారముగ హిం

దూస్తానము నందే గలదు. దక్షిణ దేశమునందు వేడిమి యు వర్షములును ఎక్కువగానుండును గావున వీనిపంటకం త యనుకూలముగ నుండదు.

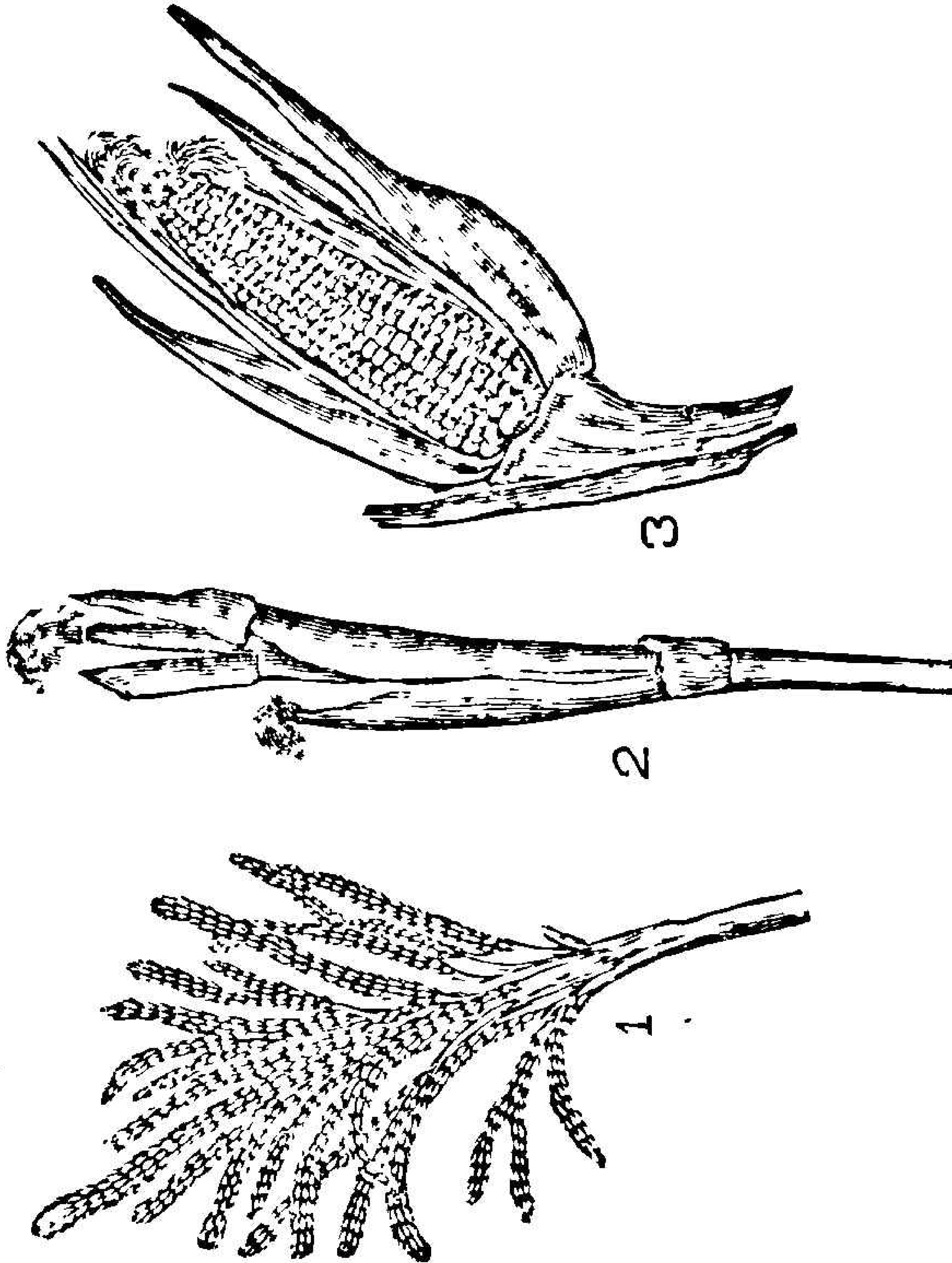
గోదుమలతోఁ గలపి యితర పైరులను గూడ చల్లవ చ్చును. ఒకభూమిలో నేఁటేట వానినే జల్లుటకంటె ఒకసంవ త్సరము వానిని రెండవ సంవత్సరము చిక్కుడుకుటుంబము లోని దగు నేపైరునైనఁ జల్లుటమంచిది. చిక్కుడుకుటుంబ ములోని వానిని జల్లుటవలన భూమి సారవంతమగును గాని సారముతగ్గదు. గోదుమలలో నాలుగు ముఖ్యమైనరకములు గలవు. (1) తెల్లగాను మెత్తగానునుండును. (2) తెల్ల గాను గట్టిగాను నుండును. (3) ఎఱ్ఱగాను మెత్తగాను (4) ఎఱ్ఱగాను గట్టిగాను నుండును. పంజాబు రాష్ట్రము నందు 10,184 ఎకరములు గోదుమలు పండుచున్నవి.

గోదుమలపంటకు మెఱక నేలలందు వర్షములకు ముందును, పల్లపునేలలందు వర్షఋతువైన పిదపను సాగుచే యుట నారంభింతురు. వీనికప్పుడప్పుడు తెగుళ్ళుపట్టుచుండు ను. ఇవి లేఁతమొక్కలుగ నున్నప్పుడొకవిధమైన బూజుప్ర వేసించి కంకులలోఁ జేరియుండును. మొక్కకు తెగులుగలు గుట వెన్నులీనువఱకును దెలియరాదు. చేలు నాలుగు

మాసములకు పంటకువచ్చును. గోదుమలకు మనదేశమునం దంతవాడుక లేదు. మహారాష్ట్రులు, పంజాబుదేశస్థులు మొదలగువారు గోదుమరొట్టెలను దిందురు. చాలకాలము వఱకు గోదుమల యెగుమతిలో మనదేశమును పరిగణింప నక్కఱలేదనుకొనిరిగాని ఇటీవల ఆయభిప్రాయము మారెను. 1904 సంవత్సరములో ఇంగ్లాండుదేశమునకు నితరదేశముల నుండి కంటె మనదేశమునుండియే ఎక్కువగోదుమలు వెళ్ళెను ; కాని తరువాత మనయెగుమతితగ్గెను. మనమును గోధుమలను గోధుమపిండిని గూడ దిగుమతిచేసికొను చున్నాము.

మొక్కజొన్నలు చిరకాలముక్రిందట పోర్చుగీసువారు అమెరికాదేశమునుండి దెచ్చి మనదేశములో నాటిరి. అవి యిప్పుడెక్కువగానే మన దేశములో సిద్ధమగు చున్నవి. దాదాపు 6012230 ఎకరములు వానిపంట క్రిందనున్నవి. కాని హిందూస్థానమునందేగాని మనరాష్ట్రములో నంతగా సాగగుటలేదు. సారవంత మగు భూములందు వానిని జల్లినను లాభ మంతగా లేదు, ఈపైరువలన ఎకరమునకు నిఱువది యైదు రూపాయల లాభమున కంటె నెక్కువ రాదు. కాని రెండవ పంటగ జల్లిన జల్లవచ్చును. వీనిలోనుజాల భేదములుగలవు, కొన్ని కొంచమెఱ్ఱగానుండును, కొన్నిటి గింజలు పెద్దవి. కొన్నిటిలో బంతులు

మెలిదిరిగియుండును. కొన్నిటిలో వంకర టింకరగానుండును. ఇవి రకమునుబట్టిమూడు ఆరునెలలకుమధ్య పంటకువచ్చును. మనము లేఁతపొత్తులను గాల్చితినుటయేగాని అంతగా వాడు



మొక్కజొన్న పుష్పమంజరులు.
1. మగపుష్పమంజరి. 2. ఆడుపుష్పమంజరి. 3. పొత్తి (పక్వమంజరి.)

ట లేదు. హిందూస్తానమునందు కొందఱు ముదుఱగింజలు పిండిగాఁగొట్టి ఆపిండితో రొట్టెలు మొదలగునవి చేసికొం

దురు. గింజలనుండి చక్కెరవంటి పదార్థముచేసి దానినుండి బ్రాందినిచేయుచున్నారు. అట్లు బ్రాందిచేయగా మిగిలిన తుక్కునుండి రబ్బరుచేయుట నిటీవల నేర్చుకొనిరి. గింజలనుండి చమురుదీసి దానిని సబ్బు మొదలగునవి చేయుటకు వాడుచున్నారు. కాఁడలును ఆకులును కాగితములు చేయుటకు పనికివచ్చును. వీనిని పశువులు తినునుగాని ముదిరినచో దినలేవు. మొక్కజొన్నల వర్తకము మనదేశమున కంతగాలేదు.

జొన్నలు కూడ మన దేశములో విశేషముగనే బండుచున్నవి. ఇవి నీరుదొరకక వారికిపనికిరాని మెట్టనేల లందు పైరు చేయుచున్నారు. జొన్నపంటకు అరిష్టములును జాలగలవు. మొక్కలు లేఁతగా నున్నప్పుడొక విధమగు బూజు ప్రవేసించి మొక్కలను నాశనము చేయును. ఈయాపదను పోగొట్టుటకు విత్తనములను కొంచము సేపు వేడినీళ్లలో నైన (మిక్కిలివేడినీళ్లలోఁ జాలసేపుంచిన నవిచచ్చి పెరుగనే పెరగవు.) మైలుతుత్తపు నీళ్లలోనైన నానబెట్ట వలెను. కంకు లీనబోవునపుడు పక్షులు మిడతలు వచ్చి తినివేయ కుండఁ గాపాడుచుండ వలెను. ప్రత్యేక ముగను ఎప్పుడును జొన్నలనే జల్లుట కంటె. కందులు, అనుములు, గోగు మొదలగు వానితోఁ గలపి గాని ఒకసంవత్సర మవి రెండవ సంవత్సర మివి జల్లినగాని మంచిది.

జొన్నలు కొందరు అన్నము వండుకొని తిందురు. వా నిసరగించు కొనుట కష్టము. వానియాకులు, కాడలు పశువుల కుబలము నిచ్చును. వీనిలో నాలుగైదు తెగలు గలవు.

తెల్లజొన్నలు, పచ్చజొన్నలు ఎఱ్ఱజొన్నలు అను భే ధములుగలవు.

గడ్డిజొన్నలు ఇసుక నేలలో ఒకటి, రెండు, అడుగు లె త్తు పెరుగును గాని మిక్కిలి సారవంతమైనచోట్ల పది, పదునై దడుగులెత్తు కూడ పెరుగును. వీని కణుపుల వద్దవేళ్లు పారు ను. ఆకులు నున్నగనే యుండును, గాని అంచులు మాత్రము గఱుకుగా నుండును.

పెద్దచోళ్ల కాడలు నిడుపుగాను బల్లపరుపుగాను రెండు మొదలైదడుగు లెత్తువఱకుఁ బెరుగును. ఆకులు కాఁడకు రెండు వైఁపులనే యుండును, చోళ్ల కంకులు వంగి యుండును గాని పెద్దచోళ్ల కంకులు వంగి యుండవు. ఇవి అంతకంటె ఎత్తుగా నుండును. వీనిగింజలును బరువుగా నుండును, వీనిపంటకు అ ప్పుడప్పుడు నీరుతగులు చుండవలెను గాని చేనులో నిలకడ గానుండరాదు. నూతులు, చెఱువుల యాధార మున్నచోనెప్పు డైనను పంట పండింప వచ్చును గాని లేనిచో వర్షకాలము వ

అకువేచి యుండ వలెను. క్రొత్త చోళ్లు క్రొత్త బియ్యము వలెనే పాతవాని యంత బాగుండవు. వీనిని బీదలు తిందురు. ఇవియు బలమగు నాహారమే. వీనినుండి కొన్నిచోట్ల సారాయిని గూడ దీయు చున్నారు.

అడవిచోళ్లు మొక్కలు ఒకటి రెండడుగు లెత్తు పెరుగును. వానిపైఁ దెల్లని రోమములు గలవు. గింజలు మూడు వలకలు గానుండును. వీనిని పశువు లంత గాఁదినవు.

నిమ్మగడ్డి లోనుచాల రకములు కలవు. కొన్ని ఆరడుగులవఱకును బెరుగును. వీనికణుపుసందులందు చిగుళ్లుపుట్టుచుండును. ఈ చిగుళ్లను నాటినను మొక్కలు మొలుచును. వీనియల్ప కణిశములు జతలు జతలుగా నుండును. వీని యాకులకు నిమ్మ వాసన గలదు. దీనికాఁడలను ఆకులను కూరల లోను మజ్జిగ లోను వేసికొందురు. ఆకులను తేయాకు వలెగాచి కొందఱు త్రాగుదురు. కాడలను గోసి కట్టలుగట్టి వానినొక రాగిడేగిశలో వేసి బట్టి పట్టి చమురు తీయు చున్నారు. ఈచమురు సబ్బులో వేయుటకును అత్తరవులో వేయుటకును, సుగంధ ద్రవ్యములు చేయుటకును వాడుచున్నారు.

పెద్దగంట్లు ఇసుక నేలలో బాగుగ బెరుగును. వీనికంతగా వర్షమక్కరలేదు. వానలకు ముందే వీనిని జల్లెదరు.

ఇవి మూడు మొదలు ఆరడుగుల ఎత్తువఱకుఁ బెరుగును. వీని లో పిట్టగంట్లు, ఎఱ్ఱగంట్లు మొదలగు భేధములు గలవు.

కొఱ్ఱలు ఒకగింజ నుండియే నాలుగైదు కాడలు బయలుదేరుచున్నవి. ఇవి గుండ్రముగా మూడు మొదలు ఆరడుగులయెత్తు వఱకుఁబెరుగును. ఆకులు గరుకుగా నుండును. కొఱ్ఱలను బీదలు తిందురు.

నక్కకొఱ్ఱలు మెట్టపంటలుపండుచోట పెరుగును. అవి మూడడుగులెత్తువఱకుఁ బెరుగును గాని ఒక్కొకప్పుడు నేల మీదనే పడియుండి వేళ్లు వేయుచుండును. అల్పకణిశముల క్రింద బిరుసగు రోమములు గలవు.

బొంతచామలు మెట్టపంట. కాడలు రెండు మొదలునాలుగడుగుల యెత్తువఱకు నుండును ఆకుల అంచులు గఱుకు. చిరుకంకులు దగ్గర దగ్గరగా నుండును. వీనిని సాధారణముగా, బొలములలో వెద జల్లుదురు గాని ఆకు నీళ్లుపోసి యూడ్చెరు. కొన్నిచోట్ల ఆరు వారములకే పంటకు వచ్చును. వీనిని బీదలు తిందురు.

నల్లచామలు ఆకులు పొడుగుగాను సన్నగా నుండును. కంకులు గోధుమవర్ణము ఇవియు మెట్టపంటయే. వీనిని తిందురు.

వర్గలు నాలుగడుగులెత్తువఱకుఁ బెరుగును. వానిమీఁద రోమములు గలవు.

వీనిని అన్నము వండుకొని తిందురు. కొన్ని దేశములందు వివాహాది శుభకార్యము లందు వర్గలను పాలు పంచదార కలపి వండక మానరు.

చెఱుకు మనదేశము నందంతటను సాగుచేయు చున్నారు. పంచదార బెల్లము నిచ్చు మొక్క లితరము లున్నను మనదేశములోనిదియే ముఖ్యము. మనరాష్ట్రములోఁ జెఱుకు. బళ్లారి కడప అనంతపురము, గోదావరి, విశాఖపట్టణము, ఆర్కాటు కోయంబుత్తూరు సేలము జిల్లాలలో నెక్కువగ బండుచున్నది. చెఱుకు పంటకు సంవత్సరమునకు పదిమాసములు నీరు సమృద్ధిగ నుండవలెను.

చెఱుకు గడలనుగాని పైనుండు దవ్వ వంటి ముక్కలనుగాని మూరెడుమూరెడు ముక్కలుగఁ గోసి, నిలువుగఁబాతిపెట్టక, పడుకొన బెట్టి పైన మన్ను గప్పుదురు. కొన్నిచోట్ల అట్లు పాతుటకు పూర్వము గోతులు దీసి, వానిలో గడ్డిబరచి, దానిమీఁద ముక్కలను బెట్టి తడిగడ్డి కప్పి వారము దినములుంచెదరు. మొదటి నెలలో వారమున కొకనాఁడు నీరుబోయు

చుండవలెను. తరువాత ప్రతి పదునైదు దినములకును తడిపె ట్టుచుండ వలయును.

చెఱకునకు, చేప పెంట, పేడ ముఖ్యమైన యెరువులు. తెలకపిండి, ఆముదపు తెలకపిండి మొదలగునవి మధ్యమములు. ఎముకలు మొదలగునవి మూడవరకము. చెఱుకునకు తెగుళ్లు కలుగుట కూడగలదు. ఆకుల లోను, గడలలోను బూజు పట్టి ఎఱ్ఱ నెఱ్ఱని చుక్కలవలెనగపడును. కొన్ని పురుగులు వానిని దొలిచి తినివేయును. ఎలుకలు నక్కలు కూడ వానిని ధ్వంస ముచేయు చుండును.

ప్రతి సంవత్సరము నొకచోట చెఱుకు వేయుట కంటె సంవత్సరము విడిచి సంవత్సరము వేసిన మంచిది. కాని కొన్ని చోట్ల చెఱుకు గడలను బూర్తిగఁ బెరికివేయక వానిమొదళ్ల నుంచెదరు. అవిమరుసటి సంవత్సర మెదిగి పంటకు వచ్చును. ఈప్రకారము మూడు నాలుగు సంవత్సరము లుంచ వచ్చును గాని యేటేటికి సారము తగ్గిపోవును.

చెఱుకుల లోను చాల రకములు గలవు. కొన్ని చిన్న విగానే యుండును. కొన్ని చాల పెద్దవి. కొన్ని తినుటకు వీలు గాను మెత్తగాను నుండును. కొన్ని ఎఱ్ఱగా నుండును. కొన్ని టికి దగ్గర దగ్గరగ చారలు గలవు.

చెఱుకు కఱ్ఱలను గోసి గానుగులలో బెట్టి యాడుదురు. ఈగానుగలు నూని గానుగులవలెనుండవు. ఇంచు మించు డో లంత లావున, అంత పొడుగున రెండు ఇనుపవి యుండును. అవి నున్నగా నుండక అంచులు అంచులు గానుండును. వానిమధ్యను ఒక్కొక్క మాఱు మూడు నాలుగు గెడలను బెట్టుచుందురు. కారెడు రస మంతయు నడుగున నున్న కుండలో పడుచుండును. ఏడెనిమిది కుండల రసము వచ్చిన తఱువాతదానిని పెద్ద పెనములలో బోసి గాచి బెల్లము వండుదురు. కాచుటకు చెఱకు పిప్పియే ఫనికి వచ్చును. అందులోని మురికికి బోవుటకు సున్నమునో, పాలనో, చమురో, జిగురో వేసెదరు. మురికి పైకి తేలగనె దానిని దీసివేయుదురు. బెల్లమునకు సున్న మెక్కువైన కొంచెది గట్టివచ్చును. ముదరగాగ మునుపే చెఱుకు పానకము దీసి దానితోడను పటికబెల్లము వండుదురు.

యంత్రశాలలందు చెఱుకును పలుచగను అయిమూలగను ముక్కలు ముక్కలు క్రింద యంత్ర సహాయమునఁ జీల్చెదరు. ఆబ్రద్దలను వేడినీరున్న మఱియొక దానిలోఁ బెట్టగ చక్కెరయంతయు నీటిలోనికి దిగును. ఈవిధమున చేయుటవలన గాను గాడిన దానికంటె నెక్కున చక్కెర వచ్చును. దీనిని సున్నము తోనైన పాలతోనైనకాచి శుభ్ర పరచెదరు.

ఆదవ్రము నుండి నీరు పోయి పంచదార మిగులుటకు దానిని పెనములలో బోసి కాతురు. పంచదార పలుకులు పెద్దవిగా నుండుట చిన్నవిగా నుండుట ఈకాచిన పద్ధతిని బట్టియుండును. తరువాత దానిరంగును బోగొట్టి తడిలేకుండ చేసి శుభ్రపరచుదురు.

పంచదార వండగ మిగిలిన పదార్థముల నుండి రమ్ము బీరు సారాయిలను జేయుదురు. చెఱుకు పిప్పితో కాగితములు చేయ వచ్చునుగాని దీనిని యంత్ర శాలల వద్దకు కొనిపోవుటయు, చెఱుకు గానుగల వద్దకు వంటచెఱుకు దెచ్చుటయు, చాలపర్యాస మగును.

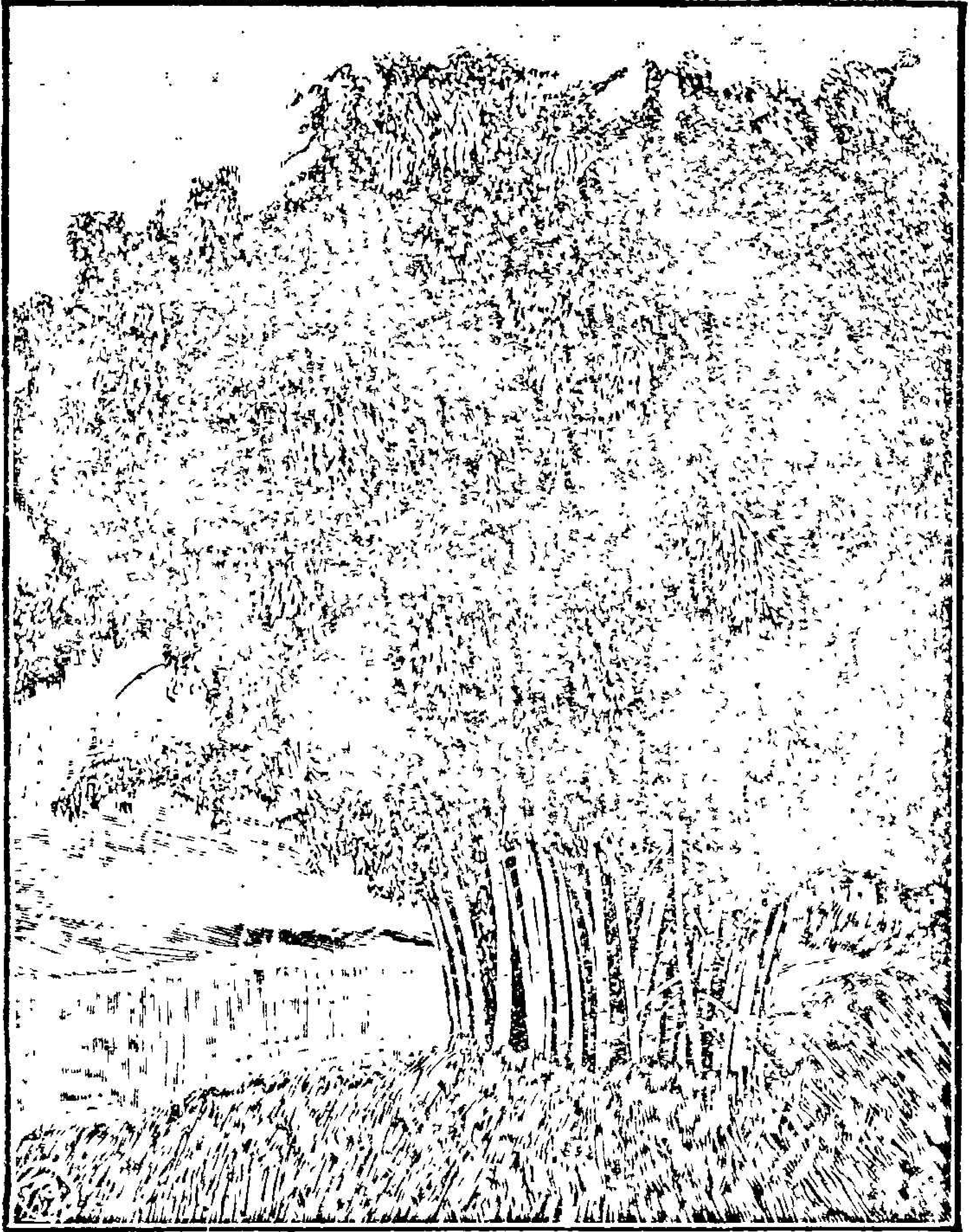
ప్రపంచములోఁ గొన్ని దేశములు బెల్లము నెఱుఁగక మునుపే మనము బెల్లపు వర్తకము నారంభించితిమి. కాని ఇప్పుడు ఐరోపా దేశస్థులు యంత్ర సహాయమున చౌకగచేయుట నేర్చుకొనుట చేతను, ఒకదుంప నుండి చౌకగ పంచదారచేయుట చేతను మనవర్తకము తగ్గిపోయినది. మనమే ఇప్పుడు పంచదార నన్ని దేశముల నుండి తెప్పించుకొను చున్నాము. 1902 సంవత్సరము వరకు అన్య దేశపు పంచదారపైన పన్ను గలదు గాని దానినిప్పుడు గొట్టివేసిరి. చెఱుకుగడలు పుష్పించి కాయలు గాయుట కూడగలదు. వాని పుష్పములకు

వేలువేలు తెగలపుష్పాడిని సమావేశము చేసినచో రకరకము లచెఱుకు గడలు వచ్చును. కొన్ని చోట్ల అట్లును చేయుచు న్నారు.

మనదేశమునందును బర్మాదేశమునందునుగలసి 88800 ఎకరములు చెఱుకు పండుచున్నవి. పంచదార చేయుటకు 24 యంత్రశాలలు గలవు. వీనిలో 19 బంగాళాదేశములోనే గల వు. మంచి చెఱుకును నాటుచు యంత్ర శాలల నెక్కువచేసిన యెడల నన్యదేశముల నుండి వచ్చుట తగ్గును.

చెఱుకు గెడలు తినుటకు చాలా బాగుండును. చెఱుకు లన్న ఏనుగులకుఁ బ్రీతిమెండు.

వెదురు కొండల మీఁదను అడవుల లోను విరివిగానే పెరుగు చున్నది. వెదురు మొక్కలు గుబురుగా మొలచి యందముగా నుండుటచేత వానిని తోఁటలందును బెంచుచు న్నారు. వెదురు గింజలు చెట్టున నుండగనె మొక్కలు మొ లవ నారంభించును. లేత మొక్క ఆరంగుళముల పొడుగుగా నున్నప్పుడు క్రిందపడి, నాటుకొని వేళ్లుబారును. ఇవి పెద్దవగు టకు భూమి సారమును బట్టి పదిమొదలు ముప్పది సంవత్సర



వెదుళ్లు.

ముల వఱకుఁ బెఱుగును. గావున సగమెదిగిన వెదురును దుం

పతోc గూడc బెల్లగించి మూడడుగుల ముక్కలను గోసి పాతి పెట్టుదురు. అదివేళ్లుబారి మొలక లెత్తగనే వానిని దీసివేరు వేరుగc బాతెదరు.

వెదురు శీతోష్ణస్థితులు సమగూడి మొలచు చుండి నా మనమంతగ పాటుపడ నక్కఱ లేకయే పెరుగును వానినుండి కాగితములు, నార చేయుటకుc బనికి వచ్చు పదార్థము మెం డుగ వచ్చును గాని, వానినుపయో గించుటకు కొన్ని ఆతం కములు గలవు.

(1) కాగితములకు మిక్కిలి అనుకూలముగ నుండు లేఁతచి గుళ్లు సంవత్సరము పొడుగున దొరకవు.

(2) అట్టి వానిని గోసి వేసిరిమా మొక్కలు బాగుపడవు.

(3) వెదుళ్లు విశేషముగ అడవులలోను, అనారోగ్యమగు తావుల యందును బెరుగును. అవిపుష్పించెడు కాలము మిక్కి లి అనారోగ్య మైనది కావున నాకాలములో వానిని యం త్రశాల వద్దకుc గొని వచ్చుటకు కూలివాండ్రు దొరుకుటదు ర్ఘటము.

(4) వెదుళ్ల యందున్న బిరుసగు రోమములు పనివాండ్రకు హానిచేయును. ఆరోమములు తీసివేయకున్న మంచి కా గితములు రావు.

వెదురు బొంగుల లోఁ తావాక్షురి యను పదార్థము గల దు. దానిని దగ్గు మొదలగు జబ్బులకు నుపయోగించు చుందురు, తావాక్షురిలో రెండు రకములు గలవు. ఒకటి తెల్లగా నుండును ; రెండవది కొంచము నీలముగా నుండును. వెదురులోఁ బురుగుపట్టుటచే, ఒకద్రవముస్రవించి, అదిగట్టిబడుటచే తావాక్షురివచ్చునందురు. కొన్ని వెదుళ్ళ యాకులు మండలు గుఱ్ఱములు, పశువులు తినును. సాధారణముగ కరువు పట్టినపుడు వెదురుబియ్యమును దిందురు. (వెదురు పుష్పించి ఫలించును. ఈగింజలే వెదురుబియ్యము.) చిన్న చిన్న వెదుళ్ళ లేఁత చిగుళ్ళను గోసి, రోమములదీసివేసి, కఱువుకాలమందు కూరవండుకొని తిందురు, మనము సదా వెదుళ్ళను చాపలు, బుట్టలు అల్లుటకును, పందిళ్ళు పాకలు వేసికొనుటకును నుపయోగించుచున్నాము. వెదురుపైనుండు ఆకుపచ్చని చర్మము దీసి వింటినారిగ నుపయోగించెడివారు. వెదురులలోఁ జాలరకములు గలవు.

పెంటివెదురు. హిమాలయపర్వతముల ప్రాంతముల పెరుగుచున్నది. అది బూల వెదురు. ప్రతిముప్పది సంవత్సరములకును బుష్పించును. వీనిబియ్యము గోదుమలవలెబాగుగనేయుండును. లేఁతాకులను చిగుళ్ళను ఔషధములలో వాడుదురు. ఈవెదురు నూఱడుగులవఱకు నెదుగును.

సాధారణపవెదురు. ఏబదియడుగులయెత్తు పెరుగును, ఇది గుల్లవెదురుగాదు. దీనితోఁ బల్లెములు, అమ్ములు, గొడుగుకామలు, కుర్చీలు చేయుదురు.

గొడుగుకామవెదురు. ఇఱువదియైదు మొదలు నలుబది యడుగులెత్తు పెరుగును. ఇవిబర్మాదేశములో విస్తారముగగలవు. కొన్ని ఏక్కలి సన్నముగ నుండును. కొన్ని యితరచెట్లు యాధారము లేకుండఁ బెరుఁగలేవు. ఇవిబుట్టలు సంచులు అల్లుటకు చాలవీలుగనుండును.

వెదుళ్ళలో నింక ఎన్నో రకములు గలవు. కొన్నిచాలలావుగనుండును. వానిని బండ్లకు నుపయోగించెదరు. కొన్నిటితో తవ్వలు, సోలలు కూడ చేయుదురు. కొంచెము సన్నముగానున్న వానిని చెఱుకున కాధారముగనుండునట్లు చెఱుకుతోటలందుఁ బాతుదురు.

వట్టివేరు నీటితీరమునఁ బెరుగును. ఆకులుసన్నముగ పొడుగుగనుండును. అల్పకణిశములు జతలు జతలుగనుండును, వేళ్ళు సన్నముగను గోధుమవర్ణముగను నుండును, ఎండువానిని తడికలుగకట్టి యమ్ముదురు. వానికి సువాసన

గలదు. వేసవి కాలమందు వానిని ధనికులు కొని ద్వారము లకు కిటికీలకు కట్టుకొందురు.

నాగసరము. ఎనిమిది మొదలు పండ్రెండు అడుగులెత్తు పెరుగును. ఆకులు వంకరగా ఖడ్గమువలెనుండును. అల్ప కణిశము లొక్కొకచోట నొక్కొక్కటియే గలదు. వీనిలో కింజల్కములు రెండు. నాగసరపుకాడలతో పిల్లంగోరులను పాములవాండ్లాను నాగస్వరముల గొట్టములను జేయుదురు.

దూర్వాలు ప్రతిచోట మొలచుచున్నవి. ఇవి భూమిమీఁద పాకుచునేయుండును. పువ్వులు పూచుకాడ ఆరంగుళములు మొదలు అడుగెత్తువఱకు లేచును. ఇది పవిత్రమైన గడ్డి, విఘ్నేశ్వరునకు ప్రీతికరమని దీనితోఁ బూజసేయుచుందుము.

దర్భగడ్డికాడలు అడుగుమొదల ముఁడడుగులెత్తు వఱకు మొలచును. ఇదియు బఁవిత్రమైన గడ్డియె. దీనినన్ని బ్రాహ్మణ కార్యములందు నుపయోగింతురు.

రెల్లుగడ్డి కాలువగట్లమీఁదను తేమగానుండు స్థలములలోను బెరుగును. అది సాధారణముగ 5 మొదలు పదియడుగులవఱకు బెరుగునుగాని మంచిభూమియైనచో 15 అ

డుగులవఱకు కూడ పెరుగును. వేరులోతుగాఁ బారియుండు ను. ఆకులు సన్నముగాను బొడుగుగాను నున్నవి. వాని అంచులు గఱుకు. రెమ్మ కంకి కొమ్మలచివరనుండి, ఒకటి, రెండడుగులు వ్యాపించి యుండును. అల్పకణిశములు జతలు జతలుగానున్నవి. ఒకదానికి కాఁడగలదు. రెండవదానికి లేదు. దీని యాకులను మెలివేసి త్రాళ్ళుచేయుదురు. ఇది ఇండ్లమీఁద కప్పుటకు నుపయోగించును. ముదురుకాఁడలతో కలములుచేసి వ్రాసెదరు. దీనిని పశువులు తినవుగాని మిక్కిలి లేఁత మొక్కలను గేదెలుతినును.

ఆరింక తేమనేలలందైదడుగులెత్తువఱకుఁ బెరుగును. దీనిని పశువులు తినవు.

రేవగడ్డి సారవంతమగు నేలలందు నాలుగైదడుగులెత్తుమొలచును.

పుత్సంగలి చెట్లక్రింద డొంకలవద్దఁ బెరుగును. అది నేలమీఁదఁ బ్రాకుచునేయుండును. ఆకులు గఱుకుగానుండును. పురుషపుష్పమునకు మీసములేదుగాని మిథున పుష్పమునకు గలదు.

తుమ్మగరిక నేలమీఁద ప్రాకుచునేయుండును. ఆకులుచిన్నవి. నున్నగానేయుండును.

గండ్రగడ్డి వరిచేలగట్లమీఁదను తేమనేలలమీఁదను బెరుగును. అదికొంతభూమిమీఁదఁ బడి కొంతభాగముపైకి లేచియుండును. కాఁడ బల్లబరుపుగానుండును.

చిక్లింత గడ్డి నగముభాగము పైకిలేచి యుండును. ఆకులమీఁద రోమములుగలవు. దీనిని బశువులు తినవు.

ఒండుగడ్డి కాఁడకు ఆకులు రెండుప్రక్కలనే యుండును. అల్పకణిశము లొక్కొకచోట మూఁడేసియుండును. పశువులుదీనినిదినును.

పెద్దఒండుగడ్డి వరిచేలలలో మొలచును. గొట్టము యొక్క కంఠమునందు వెంట్రుకలుగలవు. ఆకులు గఱుకుగా నుండును. గాన పశువులు తినవు.

దూసగడ్డి చేలగట్లమీఁదను కాలువగట్లమీఁదను బెరుగును. కాఁడలు గుండ్రము. అల్పకణిశములు జతలు జతలుగా నుండును.

ఉడుగడ్డి లోతునీళ్ళలోనైన బెరుగగలదు. వర్షములుండనిచోట నేలనంటిపెట్టికొనియుండును. కాఁడబల్లబరుపుగానుండును.

చిప్పబూరగడ్డి నీళ్ళలో నాలుగడుగులెత్తువఱకుఁ బె రుగును. ఇది నీళ్ళమీఁదఁ దేలుచుండును. గింజలు తెలుపు.

చంగలి నేలమీఁద బ్రాకుచుండును. ఆకులు చిన్నవి. అంచులవద్ద మెత్తనిరోమములు గలవు.

చీపురుగడ్డి రాతిప్రదేశములందు బెరుగును. కాఁడ గుండ్రముగ రెండుమూడడుగులెత్తు పెరుగును. దీనికాడ లే. చీపురు. దీని "ముండ్లే" దీనికివిత్తనములు.

ఉడతతోకగడ్డి పచ్చికబయళ్ళలో బెరుగును. ఆకులు మెండుగా గలవు.

కొండజెట్టిగడ్డి కొండలమీఁదఁ బెరుగును, కాడబాతు కలమంతలావుగ నున్నది. ఆకులు మూడో నాల్గో గలవు.

శంఖిణిగడ్డి ఒకటిరెండడుగు లెత్తు పెరుగును. కాడయు నాకులును బిరుసుగానుండును. అల్పకణిశములు మూడేసి గలవు. మధ్యదానికి కాడలేదు.

ఎడ్డిగడ్డి కాడబల్లబరుపుగానుండును. ఆకులు కాడకు రెండువైపులనేయుండును. కంకిమీఁద అడుగున పురుష యుల్పకణిశములుగాని, నపుంసకములుగానియుండును. పైన, మ

ధ్య స్త్రీ యల్పకణిశము దానికిరుప్రక్కల పురుషయల్పకణిశముగలవు. స్త్రీ యల్పకణిశమునకుఁ గాడ లేదు.

వంశము. వివృతబీజవంతము.
(దేవదారువంశము.)

దేవదారు చెట్లును, ఇట్టి యితరచెట్లును మనదేశములో నంతగాఁ బెరుగుట లేదు. ఆపెరుగునవికొన్నియు పర్వతములమీఁదఁ బెరుగుచున్నవి. అవి శీతలప్రదేశములలోఁ గాని వర్ధిల్లఁ జాలవు. పూర్వకాలమునందీ చెట్లే ప్రపంచమునందంతటను నెక్కువగా నుండెడివి. వానిలో కొన్నికుటుంబము లిప్పుడు పూర్తిగా నంతరించిపోయినవి. మఱికొన్ని మిక్కిలి తక్కువగనున్నవి.

ఈచెట్లు మిక్కిలి ఎత్తుగాఁ బెరుగును. వాని యాకారమును అందముగానుండును. కొమ్మలు మాస్రనుమీఁద అక్కడనుండి, యిక్కడనుండి బుట్టి వంకరటింకరగాఁ బెరుగక, ప్రతికణుపునందునందుండియుఁ బుట్టుచు సరిగాఁ బెరుగును. వీనియాకులు మిక్కిలి తీసిపోయియున్నవి. ఆకులలో రెండురకములుగాన వచ్చుచున్నవి. కొన్ని చిన్నవి గాను పొలుసులవలెనుండును. పొలుసుల మధ్యనుండి గుత్తులుగా, సన్నని ఆకుపచ్చని యాకులు పొడుగుపాటివి వచ్చుచున్నవి.

ఈపొడుగాకులు, పొలుసులమధ్య పుట్టిపుట్టకుండగనున్న కొమ్మమీఁదనుండి పుట్టుచున్నవి. ఇట్లు నిర్గోచరములగు కొమ్మలమీఁద పెద్దాకులును, పెద్ద కొమ్మలమీఁద చిన్నాకులును గలుగుచున్నవి. ఒక్కొకప్పుడు నిర్గోచరముగానున్న కొమ్మలుగూడ పెద్దవై పెరుగును. అన్నిచెట్లయందునునాకులీరీతిని లేవు. కొన్నిచెట్లలో పొలుసులులేవు. కొన్నిటిలో మిక్కిలి చిన్నచిన్నవిగా నున్న యాకులు కొమ్మలనంటిపెట్టుకొనియున్నవి. మఱికొన్నిటిలో అంగుళముపొడుగు, అరంగుళము వెడల్పుగాను నున్నవి. మదనమస్తుచెట్టులో ఈతాకులవలె పక్షవైఖరినున్నవి.

మఱియు, ఆకుల అంతర్భాగముల నిర్మాణములోఁ గొన్నిభేదములు తప్ప, ద్విదళబీజకపు వృక్షములను బోలియున్నవి. వీనిపుష్పములందుమాత్రము వ్యత్యాసముచాలగలదు. పుష్పములు కొన్నిలక్షణములలోఁ బర్ణములను బోలియున్నవి. దేవదారు మదనమస్తు మొదలగు చెట్లయందు కణుపుసందులందుండిగాని, కొమ్మలచివరలందుండిగాని కంకులు పుట్టుచున్నవి. మధ్యకాఁడనంటిపెట్టుకొని బిరుసుగ కొయ్యబారిన రేకులగలవు, ఈపెద్దరేకులకడుగున చిన్నచిన్న పొలుసులున్నవి. ఆపెద్దరేకులమీఁద అంశములో, పు

పుప్పొడితిత్తులో గలవు. రెండును నొకదానిమీఁద లేవు. మఱి యు, ఒకకంకిమీఁదఁ గూడ లేవు. కొందఱు, ఆచిన్నపొలుసును చేటికయనియు. పెద్దరేకును స్త్రీవత్రమనియు నను చున్నారు. మఱికొందఱు చిన్నపొలుసును స్త్రీపత్రిమనియు, పెద్దరేకును మిక్కిలి పెద్దదిగాఁ బెరిగిన యండలంబనస్థానమ నియు ననుచున్నారు. అండములు బహిరంగముగనే యున్న విగాని మిగిలిన యన్నిచెట్లలోను నున్నట్లు అండాశయపుగదు లలోనుండి రక్షింపఁబడుటలేదు. ఇదియే యీచెట్ల ముఖ్యల క్షణము. పుప్పొడియొక్కయు, అండములయొక్కయు అంత ర్భాగనిర్మాణమునందు, సంవృతబీజవంతములకును వీనికిని భేదముగలదు. గాలికే యెగిరివచ్చి పుప్పొడి అండములను జేరుచున్నది. కీలముగాని కీలాగ్రముగాని లేదు. ఆడకంకులె దిగి యండములు సంయోగమునకు సిద్ధముగా నున్నప్పుడు పెద్దరేకులు, పుప్పొడివచ్చి చేరుటకు వీలుగనుండునట్లుకొంచె ము విప్పారును, సంయోగానంతర మితర యండములవలె నే మార్పుజెంది గింజయగును. ఈచెట్లు విత్తులమూలమున నే పెరుగును. కొమ్మలనుండి గాని కొట్టివేసినచెట్ల మొండె ములనుండిగాని పెరుగ లేవు.

దేవదారు హిమాలయా పర్వతములమీఁద 6000 అడుగులెత్తుగానున్న ప్రదేశములలోఁ బెరుగుచున్నది. అది

సాధారణముగ 12 అడుగులకై వారముగలమానుగ బెరుగునుగాని, మంచినేలలైనచో మాను నలుబదియేబదియడుగుల కై వారమునను రెండువందల యేబదియడుగు లెత్తున ను బెరుగును. ఈచెట్లు నాలుగైదు సంవత్సరముల కొకమారు గింజలుకాచును. వీనికి వర్షమంతగా నక్కఱలేదు. నీలగిరిపర్వతములమీఁద రాగిడినేల యెక్కువగానుండుటచేతనో, వర్షములెక్కువగా నుండుటచేతనోగాని ఈచెట్లు పెరుగలేవు. హిందూస్థానమునందీకలప నెక్కువగా వాడెదరు. ఇది చిరకాలము గట్టిగానుండును. చెక్కడపు పనులకు వీలుగనుండును. ఈచెట్లనుండి కర్పూరతైలమువంటి పదార్థమువచ్చుచున్నది. దీనిని పశువులరోగములు కుదుర్చుటలో వాడుదురు.

ఇట్టి చెట్లే హిమాలయ పర్వతములమీఁద మఱికొన్నిగలవు. వానినుండి గుగ్గిలమువంటి పదార్థము వచ్చుచున్నది. దీనికై. చెట్టుమూడడుగు లెత్తున, మానుచుట్టును కత్తితో నాటుబెట్టుదురు. అందులో ద్రవముచేరి చిక్కబడును. రెండుమూడు దినముల కొకమారు దానిని పోగుచేయుచుందురు. ఈచెట్లను పడగొట్టిన వెనుక వేరులు దీసి తారుచేయుదురు. దీనియాకులును కాగితము చేయుటలోఁ బనికి

వచ్చుచున్నవి. ఇట్టిమఱికొన్ని చెట్లనుండి కూడ, కర్పూర తైలము వచ్చుచున్నది. చెట్టునుండి తీసినదానిని నీళ్ళలోఁ గలవి బట్టి పెట్టుదురు. ఆవిరిరూపమున వచ్చుతైలమును చల్లార్చి ఒకదానిలో పోగుచేయుదురు. ఈకర్పూరతైలమున కును, హారతికర్పూరము, రసకర్పూరములకును సంబంధము లేదు. ఈ తైలము కొన్నివ్యాధుల కుపయోగింతురు.

(వరగుణ) మదనమస్తు చెట్టును మనదేశములో వి రివిగా బెరుగుటలేదు. వీనికంకులనుండియే మదనమస్తును జేయుదురు.

వర్గము: పుష్పరహితము. వంశము:(దారువంతము) పర్ణములు.

వర్గము : పుష్పవంశము :—

పువ్వులతోటలలో కుండ్లయందు మొలచుచు నెన్న డును బుష్పింపని చిన్నమొక్కలను మనము చూచుచున్నా ము. అవియే పర్ణములు. కుండ్లయందు మొక్కలవలెను న్నవి ఆకులే. వానిప్రకాండము మట్టిలోఁ గప్పబడి యున్నది. ఆకులు బహు భిన్నమిశ్రమపత్రములై యుండుటచేత నవి కొమ్మలవలె నగపడుచున్నవి. ఇవి సాధారణముగ నన్ని యు చిన్నమొక్కలేగాని కొన్నిచెట్లవంటివి గూడ కలవు.

కొన్నినీళ్ళలోనేయుండును. చెట్లకు వేరులున్నట్లు వీనికిని వేరుల వంటివిగలవు. ఇవియు ఆకులును, అన్ని వేరులు ఆకులు చేయు నట్లే, ఆయాపనులజేయుచున్నవి. వేరు ప్రకాండముల యంతర్భాగముల నిర్మాణము వేరువేరు పర్ణములందు వేరువేరు విధములుగనున్నది. పర్ణములవంటివి యితర మొక్కలుకొన్నిగలవు. వీనిలోను మఱియొక విధమున నున్నది. ఎందులోను పుష్పములు పూసెడు చెట్లలోనున్నట్లులేదు.

చెట్లలో సంతానవృద్ధికి కారణమగు సంగములు పుష్పములని దెలిసికొంటిమి. కాని వీనిలో పుష్పములులేవు, కాన "సిద్ధబీజములు" గలుగుచున్నవి. పర్ణములలో సిద్ధబీజాశయములు ఆకుల కడుగువైపున అంచువద్ద పొక్కులు పొక్కులుగా నున్నవి. అవిపెరుగుచోట, కొంచెము గోధుమవర్ణముగాఁ జేతికంటుకొనుపొడియే సిద్ధబీజములు, పర్ణములవంటి మఱియొక మొక్కలోనివి యాకులమీఁదఁబుట్టుటలేదు. చిన్నచిన్నకొమ్మలు కొంచమెత్తుగాఁ బెరిగి గద వలె నగుచున్నవి. వీనిమీఁదనున్న యాకులకణుపుసందులలో నవి పెరుగుచున్నవి.

ఆడు, మగ, సిద్ధబీజములలో పరిమాణము తప్ప పైకగుపించు భేదమేమియులేదు. ఆడుసిద్ధబీజములు పెద్దవి. ఈ

సిద్ధబీజము లెట్లుపెరుగుచున్నవో, సిద్ధబీజాశయములెట్లు వగుఉచున్నవో వానిని సూక్ష్మదర్శనికిఁ క్రిందఁ బెట్టిచూచినగాని సుబోధకముగాదు.

సిద్ధబీజములు గాలికెగిరి దూరదూరముగఁ బడును. పడి తేమగానున్నయెడల పెరుగుట కారంభించును. ఇవి యొకచోటఁ బడిన చాలకాలమువఱకు నచ్చట మనకేమియుఁ గానరాదు. పర్ణమేదియు మొలచుచుండునట్లు గోచరింపదు. కాని అవియెదుగుచునేయున్నవి. ఒకసిద్ధబీజమునుండి, తోడనే ఒకపర్ణము వచ్చుటలేదు. అచ్చటిస్థితిగతులు బాగుగనున్నయెడల, దానినుండి, అరంగుళముకంటె చిన్నదా, హృదయాకారముగనున్న యొకటి పుట్టుచున్నది. ఇదికొంచమాకుపచ్చగనున్నది, గాని, దీనికిని నీటిపాఁచివలెనే అవయవము లేమియులేవు ; ఆకులు కొమ్మలని యేమియులేవు. దాని యడుగున మాత్రము సన్ననివేరులవంటికాఁడలుగలవు. దీనికి పూర్వాంకురచ్ఛదనమని పేరు. దీనియడుగుననుండి కొన్నికణములు పెరిగి, కొన్నిమార్పుల నొందుటచే స్థూలబీజములును, సూక్ష్మబీజములును గలుగుచున్నవి. సూక్ష్మబీజములకు మృదురోమములు గలవు. వీనిసాయమున నవి యీదులాడుచు స్థూలబీజములవద్దకుఁ బోవును. ఈసూక్ష్మబీజము

ల నాకర్షించుటకు స్థూలబీజములపైనున్న కొన్నికణముల వద్దనుండి యొకరసము స్రవించుచున్నది. పిదప నొక స్థూలబీజకణమును ఒకసూక్ష్మబీజకణమును సంయోగమును బొందును. మగ, ఆడు, భేదమిచ్చటనే గలుగుచున్నది. మగకణము ఆడుకణములో గలసిపోవుచున్నది. తరువాత నది పెరిగి, పెద్దదై పర్ణమగుచున్నది. పై చెప్పిన పర్ణమువంటి మఱియొక మొక్కయందు పూర్వాంకురచ్ఛదనము మిక్కిలిచిన్నదిగానే యున్నది. అది సిద్ధబీజములనుండి పైకివచ్చుటలేదు. స్త్రీ సిద్ధబీజమునుండి పుట్టిన పూర్వాంకురచ్ఛదనమునుండి ఆడుకణములు మగదానినుండి పుట్టిన మగకణములే బుట్టుచున్నవి.

ఈరీతిని పర్ణమునుండి పర్ణముపుట్టుటకు మధ్యనొక తరమున్నది. పూర్వాంకు రచ్ఛదనమునుండి పర్ణములనుండి సిద్ధబీజములు పుటునపుడు ఆడుపర్ణము, మగపర్ణము అని భేదమేమియు లేదు. సంయోగమును లేదు. ఈభేదమును సంయోగమును రెండవతరమునందే గలుగుచున్నది. ఇట్లు వీనిలో నొకమొక్క జీవితమునందే రెండుతరములు గలుగుచున్నవి.

వర్గము : పుష్పరహితము. వంశము : అవయవ
రహితము ఉపవంశము. (శైవతము).

నీటిపాఁచి.

నీటిపాఁచి మంచినీళ్ళలోనే గాక ఉప్పునీళ్ళలోను సముద్రములలోను గూడ నుండును. ఈపాఁచిలోఁ గంటికిఁ గానరాని యొక్కొక కణముగానే యున్న మొక్కలును వందల కొలది యడుగుల పొడుగున్నవియుఁ గలవు. ఎంతపొడుగు, ఎంత వెడల్పున్నను నవి కణములసముదాయమే గాని వానిలో, ఆకుకొమ్మవేరు అనుభేదము లేమియులేవు. ఈలక్షణములో బూజునుబోలియున్నవి. విడివిడిగానుండు కొన్నికణములకు నత్తలమీఁద గుల్లయున్నట్లు గుల్లకలదు. ఆగుల్లలోనేమూలపదార్థముండును. అదిపూర్తిగ నెదిగిన పిదవ మూలపదార్థముపైకివచ్చు గుల్లనుండి విడిపోయి రెండుతునకలుగానగును. ఒక్కొకతునకకు తిరిగి గుల్లవేర్పడును. అవియు మొదటిదానివలెనే పెరుగును, లేదా, గుల్లలోనుండగనే రెండుగావిడును. ఆగుల్ల రెండు ఆలుచిప్పలు గలిసియున్నట్లు ఉన్నది గావున ఒక్కొకభాగమునంటి ఒక్కొక చిప్ప బోవును. తరువాతవానికి రెండవచిప్పవచ్చును. ఈవచ్చెడు రెండవచిప్ప మొదటి దానికంటె చిన్నదిగానుండును. ఈరీతి

నిగూడ సంతానవృద్ధి యగుచుండునుగాని, రానురాను ఆక ణములు చిన్నవి కావలసియున్నది. అవి అట్లు చిన్నవిగూడ నగును, గాని మిక్కిలి చిన్నవైనపుదు మూలపదార్థము బై టకువచ్చి పెద్దదిగాఁ బెరిగి విభజనపొందుచున్నది. వీనిలోఁ కూడ రెండింటి సంయోగముగలదు గాని వానిలో స్త్రీపురు ష వివక్షత లేదు.

కొన్నికణములకు మృదురోమములున్నవి. కొన్నిసిద్ధ బీజముల మూలమున సంతానవృద్ధి గావించుకొనుచున్నవి. కొన్ని సంయోగినులై వ్యాపించుచున్నవి.

మీారుజీవశాస్త్రములో జదివిన పసిరికపోగును. వారి పర్ణియు నీటిపాఁచియే అవి రెండును ఆకుపచ్చగానే యున్నవి గాని సముద్రములలోఁ బెరుగు కొన్నిజాతుల నీటిపాఁచి ఎఱ్ఱ గాను, కొన్నిగోదుమవర్ణముగాను నుండును. వీనిరంగును బ ట్టియుఁ గొన్ని యితరలక్షణములను బట్టియు మూడువర్ణ ములుగ విభజించి యున్నారు. సముద్రములలోఁ బెరుగునీ టిపాచిలో సంతానవృద్ధి కావించుకొనుటకు స్థూలబీజాశ యములు, సూక్ష్మబీజాశయములు. కూడఁ గలుగుచున్నవి. కొన్నిటిలో రెండును నొకగిన్నెవలె నున్నదానిలో బుట్టి, దా నినుండి విడి కెరటములమూలమున బయటకువచ్చి స్థూలబీజ

ములు, సూక్ష్మబీజములు సంయోగము నొందుచున్నవి. వీ
నిగురించి పూర్తిగఁ దెలిసికొనుట సూక్ష్మదర్శనియున్నయె
డలఁ గాని సాధ్యముగాదు కనుక, ఎక్కువగా వ్రాయలేదు.

నీటిపాఁచి లాభకారియె యగుచున్నది. అది నీటిలో
నుండు జంతువులకు కొన్నిటికాహారము దానిని కాల్చి బూడి
దనుండి " అయొడీను " చేయుచున్నారు.

వంశము : అవయవరహితము ఉపవంశము :
కుక్కగొడుగు, బూజు

వందలకొలఁది యడుగులెత్తు పెరుగు మహావృక్షముల
తోఁ గలిపి వ్రేలెడెత్తు లేని కుక్కగొడుగులును, చెప్పులమీఁ
దఁ బట్టు బూజును గూడ మొక్కలే యనిన నవ్వులమాటల
వలె దోచునేమో కాని, యివియు మొక్కలె. కాని అన్ని
మొక్కలయందునుండు ఆకుపచ్చనిరంగుగాని, వేరు కొమ్మ
ఆకు అనుభేదము గాని వీనియందు లేదు. వీనిస్థితిగతులే వేరు.

బూజునకుఁ బెరుగవచ్చుచోటు పెరుగరానిచోటు
అనిలేదు. ఎచ్చట నాహారపదార్థము దొరకునో, అచ్చట
కొంచెముచోటు జిక్కిన యెడలఁ బ్రవేసించి నాటుకొని వి
జృంభించును ; చెట్లమీఁద, దూలములమీఁద. పేడకుప్పల

మీఁదను, చెప్పులమీఁద, పురుగులమీఁద, అన్నిచోట్లను ని వి పెరుగఁ గలవు. బూజు చూచుటకంత నొకరీతిగనున్న ను దానిలోను జాల జాతులుగలవు. కొన్నియెచ్చటనైనఁ బె రుగఁ గలవు. కొన్ని జీవపదార్థములమీఁదనేగాని పెరు గఁ జాలవు మఱికొన్ని పురుగులమీఁదనే గాని జీవింపలే వు. బూజులో కొన్నిజాతులు సదా పరాన్నభుక్కులే; అన గా నితర ప్రాణులమీఁద మొలచుచు అవిసంపాదించుకొని న యాహారమును దినునుగాని తాము పాటుపడి సంపాదించు కొనలేవు. మఱికొన్ని చచ్చికుళ్ళుచున్న పదార్థములమీఁ దను తోలు మొదలగు నొకప్పుడు సజీవములైన పదార్థ ములమీఁదగాని పెరుగలేవు.

బూజును గొంచెముతీసి సూక్ష్మదర్శనితోఁ జూచిన యెడల నూలుపోగులవలె సన్నముగను, పోగులుపోగులుగను నగుపడును. ఈపోగులకు తంతువులనిపేరు. ఈతంతువులలోఁ గొన్ని ఆహారపదార్థము నంటికొని దానిపైఁ బడియున్న వి గాని మఱికొన్ని పైకిలేచియున్నవి. పైకిలేచినవానికి ఊ ర్ధ్వతంతువులనియు అడుగున నున్నవానికి నధస్తంతువులని యుఁ బేరు. కొన్నితంతువులలోఁ గదులు గదులుగనున్నవి.

మఱికొన్నిటిలో మధ్యనొకగోడయైనను లేదు. కొన్ని పొడుగు గానె యుండును, మఱికొన్ని చీలి రెమ్మరెమ్మలుగా నుండును, ఈరెమ్మలును కొన్నిసన్నముగాను కొన్నిగుండ్రముగ్గా ను, కొన్ని మేకులవలెను నుండును. ఆహారపదార్థము నంటుకొనుటయో, కణకవచములద్వారఁ జొచ్చి యాహారము కొనివచ్చుటయో నూనె క్రొవ్వువంటి వానిని నిలువచేసికొనుటయో వీనిపని. ఈతంతువులలో నాకారభేదమంతగా లేదు. కొన్నిలావుగను కొన్నిసన్నముగను, కొన్నిటిగదులు దగ్గిరగను, కొన్నిటివి దూరదూరముగను నుండును.

బూజులో నిలువుగ లేచిన తంతువులు సిద్ధబీజములు కానున్నవి. ఇవి విత్తనములవంటివి. ఇవెక్కడరాలిన నక్కడ బూజుగఁ బెరుగును. తంతువులు పైకిపెరిగిన తరువాత వానిచివరనొక గోడ యేర్పడి, గదివలెనగును, దానిలోమూల పదార్థము చాలగలదు. అట్లు గదియేర్పడిన పిదప నురివేసినట్లు క్రిందసన్నగిల్లి, తెగి రాలిపోవును, లేదా, అది యట్లుండగనే దానిక్రింద నీరీతినే మరికొన్ని యేర్పడును. ఒక్కొక్కప్పుడు గదియేర్పడిన తరువాత దానిమీఁద పలువలేర్పడి, ఆపలువలమీఁద పైపరికారమేర్పడు చుండును. ఇవేర్పడునపుడే బూజునకు పలురంగులువచ్చును. మనచేతికంటు

కొను పాడియు వీనిదే. ఇట్లేర్పడు సిద్ధబీజములకు చూర్ణ బీజములని పేరు.

ఆవాలు మొదలగు కొన్నివిత్తుల నొత్తుగజల్లి నీరువిస్తారము బెట్టినచో, ఒక్కొకప్పుడు లేతమొక్కలు వాడిపోవుట తటస్థించును. అట్టిదానినొకటి దీసి పరీక్షించితిమా, ఆకులు, వ్రేళ్ళుసరిగానుండును గాని, మొక్కయడుగున తినివేసినట్లు కనఁబడును. మొక్కవాడిపోవుటకదియే కారణము. అచ్చట బూజు ప్రవేశించి మొక్కనుదిని ధ్వంసముచేసినది. దానిలో తంతువులు పైన చెప్పిన విధమున చూర్ణబీజములుగ నేర్పడుచున్నవి.

అట్లు కానిచో కొన్ని తంతువుల చివరలు లావెక్కును. దానిలోనికి మూలపదార్థము మెండుగఁ జేరును. పిమ్మట వానినుండి గసికవలె నొక్కటి బయలుదేరి క్రమక్రమముగ గుండ్రముగా నగును. ఇదివఱకు కొనలోనికిఁ జేరిన మూలపదార్థ మిందులోనికి ప్రవేసించి చిన్న చిన్న బీజములక్రింద విడును. వీనికి రెండేసి మృదురోమములు కూడగలవు. ఇవి మృదురోమబీజములు. ఈమృదురోమముల మూలమున నీదులాడుచుబోయి యితరమొక్కలను జేరి, పెరిగి వానినట్లే ధ్వంసముచేయును. ఒకప్పుడు చాలకాలము పొలమునెండగట్టి తరువాత జల్లిన విత్తనములమొ

క్కలలోఁ గూడ బూజుపట్టుటగలుగుచున్నది. ఈబూజెక్క డనుండివచ్చును? ఒకవేళ గింజలలోనే యుండిన నుండవచ్చును. కాని సాధారణముగ భూమిలోనుండియే వచ్చుచున్నది. భూమిలోనుండి యప్పటికప్పుడు పుట్టుటలేదుగాని ఎండదెబ్బల కాగుటకదివఱకే యేర్పాటుగావించుకొనియున్నది. నీరు సమృద్ధిగ నుండనపుడు మఱియొకవిధముగ సిద్ధబీజముల నేర్పరచును. ఊర్ధ్వతంతువుల కొనలు వెనుకటి రీతినే లావై మూల పదార్థమును జేర్చును.

ఈతంతువులలో మగ, ఆడు భేదము గలుగుచున్నది. ఈకొనలందుండుగదులలో మొదటపలు జీవస్థానములుండుగాని సంగమమునకు పూర్వమొక్కటియే యుండును. ఇది స్త్రీ తంతువు. ఇది యిట్లుండగ దగ్గరగానున్న మఱియొకటికూడ చివరనొకగది నేర్పరచుకొనును. ఇవి రెండును దగ్గరగావచ్చి కలిసికొనును. రెండవదానినుండి ఒకగొట్టమువంటిదేర్పడిదానిద్వార మొదటిదానిలోనికి మూలపదార్థమును జీవస్థానమునుబోయి యచ్చటనున్న జీవస్థానముతోఁ గలియును. అట్లు గలసినపిమ్మట, వెంటనేదానినుండి తంతువులైనపుట్టును లేనిచో, పెరుగుటకంతవీలుగ నుండనియెడల చాలకాలము పెరుగకయె, నీళ్ళులేకున్నను చచ్చిపోక బ్రతికియుండును. ఇట్లు దాగియుండి అవకాశము చిక్కినపుడు తిరిగి పెరుగును.

ఒక్కొకప్పుడు బంగాళదుంప కుళ్ళి వల్లఁబడుటఁ గను చున్నాము. దానికి నిట్టి బూజేకారణము. ఈబూజు మొదట నాకులలోఁ బ్రవేసించి మ్రానుద్వారా దుంపలలోనికి దిగును. దుంపలు ముదురువై పైచర్మము గట్టిగానున్నచో లోపలఁ బ్రవేసింపలేవుగాని లేఁతవానిలోఁ బ్రవేసించును. కొట్లలో నిలువయుంచిన దుంపలు కుళ్ళుట కొట్లులోనున్నపుడు బూజుపట్టుటచేత నేగాదు. ఆదుంపలలో నదివఱకే బూజుప్రవేసించియున్నది.

ఈబూజుబాధ వదల్చుకొనుట సులభముకాదు. కొన్ని రకములదుంపల చర్మము దళసరిగానుండును. వానిలోకి బూజు సులభముగఁ బ్రవేసింపలేదు. కాన నట్టివానినేరి వానితోడనే సేద్యముచేయుట మంచిది. బూజుచచ్చునని సున్నము, గంధకము మొదలగువానిని జల్లుటవలన లాభమంతగానున్నట్లు తోచదు. ఇవియొకప్పుడు బూజునేకాకుండ మొక్కలను గూడ నాశనముచేయును. ఈబూజు ఆకులద్వార ప్రవేసించును గావున నిదిజేరినట్లు చిహ్నములు దోచగనే యాకులను తుంపుటమంచిదగుటనిజమే. కాని, మొక్కకంతయు నాహారపదార్థము ఆకులమూలముననే నేర్పడుచున్నది. ఆకులను తుంపివైచిన నిక ఆహారమెట్లేర్పడును ? ఇట్లు

బూజు సిద్ధబీజములున్న చేలలో నాబూజునకు సరిపడని మరియొకపైరును జల్లుటమంచిది. లేదా, కొంతకాలమువఱకు నచ్చట నేమియు జల్లకుండినను మంచిదియె. ఈలోపున సిద్ధబీజములు బూజుగ పెరిగి ఆహారపదార్థమేమియు దొరకమిచే నశించిపోవును. ఇంతకు నశింపకున్నచో నొకప్పుడు పొలములో నంతటను మంటవేయుదురు.

కొన్ని జాతులబూజులందుఁ గొన్ని ఊర్ధ్వతంతువులు రెండు రెండుదగ్గరగావచ్చి, వానిచివరలు పెద్దవై గుండ్రముగానగును. వానిలోపల నొకగోడ యేర్పడుచున్నది. పిమ్మట నీతంతువుల చివరలు రెండుగలిసికొని, ఒకదానిలోనికిఁబోవును, కావున మొదటిదానిని పురుషతంతువుగను, రెండవదానిని స్త్రీతంతువుగను నెన్నుచున్నాము. తరువాత నామిశ్రితమైన దానినుండి తంతువులు బైలుదేరును. లేదా పలువలు సిద్ధబీజాశయములు కూడ నేర్పడును.

మఱికొన్నిబూజులలో స్త్రీపురుష వివక్షత తగ్గిపోయినది. వీనిలోఁ గొన్నిటిబీజములు సంచులవంటివానిలోనుండును. ఒక్కొకసంచియందు సాధారణముగ నెనిమిదియుండునుగాని, యెన్నడు ఎనిమిదికంటె నెక్కువయుండవు. ఈబూజులలో సిద్ధబీజాశయములు కూడఁ గలుగుచుండును. ఈసిద్ధబీ

జాశయములు రెండుతంతువులు గలియుచోట నేర్పడుచున్న వి; లేదా, కొన్నితంతువులచివరల రెండుగదులేర్పడును ; ఇవి పురుషతంతువులుగ నెన్నబడుచున్నవి ; ఇవి చివరలావెక్క న మఱికొన్ని తంతువులనావరించుకొనియుండ వానిలోని ప దార్థ మాడ తంతువులలోనికిజేరి, మిళితమగు మూలపదా ర్థము స్యూతాశయముగ నేర్పడుచున్నది. ఈస్యూతాశ యమునుండి స్యూతబీజములేర్పడి సిద్ధబీజములవలెనె బూజు ను వ్యాపింపజేయును. ఈబీజములెనిమిదియో అంతకుం ద క్కువయో ఒక్కొక సంచివంటివాని లోపలనుండుటచే వీని కీపేరుకలిగెను, అట్లు రెండుతంతువులయందలి పదార్థ ము ఒకదానిలోం జేరంగనే దాపుననున్న తంతువులుచుట్టుచే రి వానినావరించుకొనును. ఇట్లావరించుకొనుట దానిసంవ రక్షణకొఱకే. కొన్నిటిలో స్యూతబీజములు బహిరంగముగా నే యుండును. వానిప్రక్కనుమాత్రము కొన్నిగొడ్డుతంతువు లుండును. కొన్నిటిలో నట్లు గొడ్డుతంతువులుండవు.

ఒకొక్కప్పుడు రాగులు మొదలగునవి పంటకు సిద్ధ ముగా నున్నప్పుడు కంకులలోనుండి నల్లనిగింజలవలెం గొన్ని గనంబడుచున్నవి. వానిని చాలకాలము వఱకును చెడిపోయిన గింజలేయనుకొనిరి, తరువాత కొంతకాలమునకవియు బూజ

గుట గ్రహించిరి. ఈగింజలవంటివి చేను కోయునపుడు రాలి భూమిలో దాగియుండును. వానిమీఁదనుండు నల్లని గట్టిపడిన తంతువులు సంరక్షించుచునుండును గావున నవి రెండుమూడు నెలలవఱకు గూడ నట్లుండగలవు. తరువాత వానినుండి కొన్నిపలవలుబయలుదేరును. అవిరాలి డోలువాయించు కఱ్ఱలవలెనుండును. వానితలపైన పొక్కులుపొక్కులవలెఁ గొన్నిటిని జూడవచ్చును. ఈపొక్కులపైన రంధ్రములుగలవు. దీనిని సూక్ష్మదర్శనిక్రిందఁ బెట్టి చూచినచో ఆరంధ్రములక్రింద సంచుఃవంటివియున్నట్లు, దానిలోన్యూతబీజములున్నట్లు గానవచ్చును. ఈస్యూతబీజములుగాలిమూలముననో, పురుగులమూలముననో బైటకువచ్చి పుష్పముల కడుగునఁ జేరి యచ్చట బూజుగఁ బెరుగును. ఈబూజు పుష్పభాగముల నావరించుకొనును. దీనినుండి సిద్ధబీజాశయములుకూడ పుట్టును. మఱియు నివి పుట్టినపుడు తేనెవంటి ద్రవముకూడ వీనినుండి స్రవించుచున్నది. ఈగలు ఈతేనెకు నాశపడి దానినిగ్రోలరాగా వానినంటుకొని సిద్ధబీజాశయములు వ్యాప్తినొందుచున్నవి. అవిమఱియొక పుష్పమును జేరగనే యచ్చట మఱల బూజును బెంచుచున్నవి.

అట్లు క్రిమక్రమముగ బూజు పుష్పమునందంతయు వ్యాపించి ధాన్యముపండఁబోవునపుడె పైనల్లని గట్టిపొరనేర్పరుచుకొనుచున్నవి.

ఈగడ్డిముక్క మీఁద వేసిచూచెను. అచ్చటనది గడ్డి ము క్కమీఁదనున్న బూజువలెనే బెరిగెను. ఇట్లీబూజు కొంత కాల మొక ముక్క మీఁదను మఱికొంతకాలము మఱి ముక్కయొకమీఁదను బెరుగుచున్నది.

కుక్కగొడుగు బూజును ఈబూజువలెనే గదులు గదులుగా నుండును. కుక్కగొడుగునకు బూజెక్కడందురేమో, అదికూడా బూజుమూలమున నేర్పడినది. అది వృక్షమునకు కాయ ఎట్టిదో బూజుల కది యట్టిది. ఇదియే సిద్ధబీజముల ను భరించును. కాయలో గింజలుండినట్లు దీనిలో సిద్ధబీజ ములున్నవి. దానికాడను చీల్చి చూచిన యెడల బూజు వలెనుండుట స్పష్టపడును. అది మొదట బూజునంటి పెట్టు కొని పెరుగుచున్నది. మొదటకాడ అడుగుభాగమును గుండ్రిసి తలయుఁగలసియుండును, కాని మధ్యనున్న కాడయెదుగుటచేతను ఇతరకారణములవలనను నది విడి యెదుగును. దాని యడుగువైపున గొడుగు బెత్తములున్నట్లు చాల రేకులవలె గలవు. వీనిమధ్యనే సిద్ధబీజాశయము లున్నవి. కాడలోను పైనున్న తంతువులు లోపలనున్న తంతువు లొకతీరున లేవు.

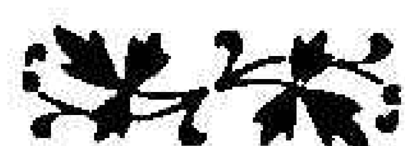
మూలలను, కుళ్ళుచున్నచోట్లను నుండుబూజును గూర్చి చదువనేలని కొందరందురేమో కాని దీనిని గూర్చి చదువుటయుఁ జాల యగత్యమే. వీనిమూలమున కోట్లకొలదిరూపాయలపంటనష్టమగుచున్నది. వరి, గోదుమ, పోక, చెఱుకు బంగాళదుంప మొదలగు నెన్నో ముఖ్యమైన పయిరులకు తెగుళ్ళు వీనిమూలమున బుట్టుచున్నవి. కావున వానిసంగతెరిగి వానిని రూపుమాప యత్నింపవలెను. బూజుచేయునదిట్టి పాడుపనియే కాదు. అదికొంచెము మంచిపనిగూడ చేయుచున్నది. కుళ్ళుచున్న పదార్థములపయిఁ బెరిగి త్వరగవానిని మంటిలో గలపివేయును. మఱియు నయిరోపియనులను మఱి కొందఱును కుక్కగొడుగులను గొన్నిటిని తిందురు.

సమాప్తము.

సుజనరంజనీ ముద్రాక్షరశాల, కాకినాడ.

అనుక్రమణిక





ప రి భా ష

Root=వేరు

Adventitious = ఆగంతుక [1]
Epiphytic = అంటు
Fibrous = నార
Parasitic = బదనిక [2]
Secondary = పిల్ల
Tap-root = తల్లివేరు

Stem ప్రకాండము

Bulb = లశునము
Climbing stem = తిరుగుడు తీగెలు
Corm = కందము
Herb = గుల్మము
…ode = కణుపు
…ome = మూలవహము [3]
…nner= గామిని
…rub – గుబురుమొక్క
…ndril – నులితీగె

---

1. …షధిశాస్త్రములో అంటువేళ్లు
2. …శాస్త్రములో పరాన్నభుక్కులు
3. ,, నేలగొమ్మ

Tree = వృక్షము ; పెద్దచెట్టు
Tuber = గడ్డ [4]

Leaf=ఆకు

Acute = సన్నము
Acuminate = వాలముగల
Alternate = ఒంటరిచేరిక
Auriculate = కర్ణాకారము
Axil = కణుపు సందు
Blade = పత్రము
By-compound = ద్విభిన్నము
Compound leaf = మిశ్రమ పత్రము [1]
Cordate = హృదయాకారము
Crenate = వలయదంతములుగల
Cuspidate = శిరోదంతి
Dentate = దంతములుగల [2]
Elliptic = సమగోళాకారము

---

4. జీవశాస్త్రములో కంతి
5. ,, సర్వప్రసారము

1. ఓషధి శాస్త్రములో భిన్న పత్రము
2. ,, కోణదంతపుకోలి

Emarginate = ఖనితము
Hairs = రోమములు
Imparipinnate = విషమభిన్నము
Lanceolate = బల్లెపాకారము
Leaf base = పాదపీఠము
Leaflet = చిట్టియాకు
Linear = దీర్ఘాకారము
Lobe = తమ్మె[3]
Oblong = నిడివిచౌకపాకారము
Obtuse = గుండ్రము (కొన)
Ob-ovate = అధశ్శిర అండా కారము
Opposite = అభిముఖచేరిక
Ovate = అండాకారము
Palmate = తాళపత్రవైఖరి
Parallel (veination) = సమరేఖ పత్రము
Paripinnate = సమభిన్నము
Partitc = విభాజితము
Pinnate = పక్షవైఖరి
Pinnatfid = ఛేదితము
Pinnatisect = ఖండితము
Pinnately (veined) = విషమ రేఖపత్రము
Renate = జీడిగింజాకారము
Round = గుండ్రము
Sagitate = బాణాగ్రాకారము
Serrate = రంపపుపండ్లుగల

3. జీ. శా. వృత్తము

Simple leaf = లఘుపత్రము[1]
Stipules = కణుపు పుచ్ఛములు
Tricompound = త్రిభిన్నము
Truncate = క్షిప్తము
Undulate = తరళితము
Whor = కిరణప్రసారము

Flower=పుష్పము

Anther = పుష్పొడితిత్తి[2]
Bostryx (Holicoid cyme) ? శంసమధ్యారంభ మంజరి
Bract = చేటిక
Calyx = పుష్పకోశము
Cincinus = వృశ్చిక మధ్యారంభ మంజరి
Claw = పాదము
Connective = సంయోజకము
Corolla = దళవలయము[3]
Cyme = మధ్యారంభ మంజరి
Dichotimous = ద్వివృంత
Filament = కాడ
Funnel = గరాటి
Gamo (sepolus) = సంక్తము
Glume = తుషము

1. రం సామాన్యపత్రము.
2. ,, మకరందపు తిత్తి.
8. ,, దళమట్టు

Gynoecium = అండకోశము
Head = బంతి
Inferior = నాచము
Imbricate = అల్లుకొని
Indefinite = అసంఖ్యములు
Irregular = అసరాళము
Keel = ద్రోణోదళము
Labiate = ఓష్ఠాకారము
Lodicule = ఉన్మ్రదకము
Open = విడిగా
Ovary = అండాశయము
Pedicel = ఉపవృంతము
Peduncle = వృంతము
Perianth = పుష్పనిచోళము
Paleae = బుసము
Pistals = ఆకర్షణ పత్రములు
Poli (petalors) = అసంయుక్త (దళవంతము)
Panicle = రెమ్మగెల
Pistil = అండకోశము
Racemose = మధ్యాభిసారి
Raceme = గెల
Regular = సరాళము
Salver shaped = ఛత్రాకారము
Spike = కంకి
Spikelet = అల్ప కణిశము
Standard = పతాకదళము
Stamen = కింజల్కము
Stigma = కీలాగ్రము
Style = కీలము
Stellate = నక్షత్రాకారము
Superior = ఉచ్ఛము
Twisted = మెలివెట్టికొని
Tube = గొట్టము
Umbel = గుత్తి
Urceolate = నాగ సరపాకారము
Valvate = తాకుచు
Wings = పక్షదళములు
1. ఓ. కేసరము

Fruit=ఫలము

Apocarpous ovary = విభక్తాండాశయము
Agregate fruit = సమూహ ఫలము 8
Axilary Placentation = స్తంభ సంయోగము
Basal = పీఠ సంయోగము
Berny = కండకాయ
Collective fruit = మిశ్రమ ఫలము[1]
Capsule = బహువిదారణఫలము
Disc = పళ్లెరము
Drape = లో పెంకు కాయ[2]
Dry fruit = ఎండు కాయ

1. కండకాయలు.

Fleshy fruit = గుంజుకాయలు[3]
Follicle = ఏకదారుణ ఫలము 4
Free-central placentation = మధ్య సంయోగము 9.
Indehiscent fruit = కఠినఫలము
Legume = ద్వివిదారుణఫలము[8]
Loculicidal = కోష్ఠ దారుణము 5
Parietal placentation =[7] కుడ్య సంయోగము.
Placenta = అండ లంబినస్థానము.
Pome = వృంత ఫలము[6]
Pendulous = వ్రేలాడు
Permanent = స్థిరము
Shilocarp = విభజన ఫలము
Syncarpous = సంయుక్తాండాశయము
Septicidal = భిత్తిదారుణము
Unisexual flower = ఏకలింగ పుష్పము

---

8. ఓ. అండాశయమధ్య స్తంభ సంయోగము.
9. అవిదీర్ణ కఠినఫలము
ఓ. 4 ఏకవిదారణపుటకఫలము.
5. ద్వివిదారణపుటక ఫలము.
6. వృంత పరిణామ ఫలము.
7. అండాశయకుడ్య సంయోగము.
ఓ. ప. పుష్ప సమూహపరిణామ ఫలము.
6. లోపెంకు కండకాయ.

---

1. గడిగోడదారిపగులు

Utricle = పేటికాఫలము
Unicarpellary = లఘ్వండాశయము
Winged fruit = రెక్కలకాయలు

Seed = బీజము

Aril = బీజపుచ్ఛము
Angios perm = సంవృతబీజవంతము
Cotyledon = బీజదళము[3]
Class = వంశము
Criptogam = బీజరహితము
Dicotyledon = ద్విదళబీజకము
Endosperm = అంకురచ్ఛదనము
Funicle = బీజబంధకము
Gymnosperm = వివృతబీజవంతము
Hilum = బంధక చిహ్నము
Micropile = అండవివరము
Monocotyledon = ఏకదళ బీజకము
Ovule = అండము
Phenerogams = బీజవంతము 3
Seed coats = బీజత్వక్కు
Tegmen = అంతర్త్వక్కు
Testa = బహిర్త్వక్కు
Genus = జాతి

---

2. అంకురదళము
3. పుష్పవంతము

Class = వంశము

Incomplete = అస్ఫుటదళ వంతములు

Order = కుటుంబము

Species = తెగ

Variety = రకము

మా వద్ద దొరకును

ఏమిటి?

విజ్ఞాన చంద్రికా గ్రంథములు
ఆంధ్ర భాషాభివర్ధనీ ప్రచురములు
ఆంధ్రప్రచారిణీ నవలలు
వావిళ్ల రామస్వామి శాస్త్రులు అండు సన్సువారి గ్రంథములు.
ఆర్. వేంకటేశ్వరు అండు కో గ్రంథములు
ఆనందా ప్రెస్సువారి భారత భాగవత రామాయణములు
విస్మృత కవులసీరీసు
ముద్రిత గ్రంథచింతామణీ ప్రచురములు
పానుగంటి నరసింహారావుగారి నాటకములు
చిలకమర్తి లక్ష్మీనరసింహముగారి గ్రంథములు
వే. వేంకట్రాయ శాస్త్రులవారి గ్రంథములు
అభినవకవితామండలి యంజలులు
సరస్వతి పత్రికా ప్రచురములు.

ఇంతయేల?

సంస్కృత గ్రంథములు, పద్య ప్రబంధములు, వచనకావ్యములు, నాటకములు, నవలలు, చరిత్రములు కథలు, వింతలు, వినోదములు,
వగయిరా! వగయిరా!! వగయిరా!!!

మా వద్ద దొరకును.

చిరునామా:—

విజ్ఞాన చంద్రికా బుక్కు డిపో

హాంటురోడ్డు, మదరాసు.

ఆంధ్ర విజ్ఞాన సర్వస్వము

ఇందు చరిత్రలు, ప్రకృతిశాస్త్రములు, జీవితములు, నీతి, మత, సాంఘిక, వైద్య, రాజకీయాదివిషయములు, భూగోళము, న్యాయము, శిల్పము, జ్యోతిషము మొదలగు సమస్త విషయములు చర్చింపబడును.

ప్రతి సంపుటమును ఆఱు సంచికలుగ బంపబడును. ఒక్కొక్క సంచిక రమారమి 100-పుటలు గలిగియుండును. ఆఱు సంచికలకు రూ. 5-0-0. అంచెకూలి అ. 0-8-0. మొదటిసంచికను వి. పి. గా పంపి రూ. 5-8-0. వసూలు చేసికొనబడును.

మొదటి రెండు సంపుటములు సిద్ధమైనవి

సగముతోలు క్యాలికో బైండుచేసిన సంపుటము ఒక్కొక్కటి పోస్టేజిగాక 6-8-0 లగును. క్రొత్తచందాదారులు రెండు సంపుటములను కోరినయెడల అడ్వాన్సు రు. 5-0-0 లు పంపవలెను. ఒక్కొక సంపుటమును తెప్పించుకొనునెడల రు. 2-0-0 ల అడ్వాన్సు పంపవలెను.

సూచన:—అడ్వాన్సు పంపనిది సంపుటములు వి. పి. గా పంపబడవు.

కే. వి. లక్ష్మణరావు, ఎం. ఏ.,
ముఖ్యసంపాదకుఁడు,
తెనుగు ఎన్‌సైక్లోపీడియా ఆఫీసు,
మౌంటురోడ్, మదరాసు.

ఆంధ్ర ప్రచారిణీ గ్రంథనిలయము

		చందాదారులకు			ఇతరులకు	
1.	దుర్గేశనందిని	0	12	0	1	0	0
2.	వసుమతీవసంతము	1	0	0	1	8	0
3.	లలితచంద్రహాసము	0	10	0	0	14	0
4.	మృణ్మయి	1	0	0	1	5	0
5.	సీతారామ	1	0	0	1	8	0
6.	నూర్జహాను	1	0	0	1	8	0
7.	రాజసింహ	1	0	0	1	8	0
8.	మాధవీలత	1	0	0	1	5	0
9.	మృణాలిని	1	0	0	1	5	0
10.	మనోరమ	1	0	0	1	5	0
11.	దురదృష్టవంతులు	1	0	0	1	8	0
12.	విషవృక్షము	1	0	0	1	5	0

శేనుబంధములు

1.	రాధారాణి	0	4	0	0	4	0
2.	యుగళాంగుళీయకము	0	3	0	0	3	0
3.	సాధన	0	5	0	0	7	0
4.	ప్రభావతి	0	2	0	0	3	0
5.	మాలతి	0	1	6	0	2	0
6.	కమలాకాంతుఁడు	0	1	6	0	2	0
7.	లీల	0	3	0	0	4	0
8.	ఇందిర	0	3	0	0	4	0
9.	హారావళి (పద్యములు)	0	3	0	0	4	0
10.	పరిమెళ	0	6	0	0	8	0
11.	కోహినూరు	0	6	0	0	8	0
12.	ఉన్మాదిని	0	2	0	0	3	0
13.	నీరద	0	5	0	0	7	0

చిరునామా:—సెక్రెటరీ, ఆంధ్రప్రచారిణీ గ్రంథనిలయము,

నిడదవోలు, కృష్ణాజిల్లా

శ్రీయుత కట్టమంచి రామలింగారెడ్డిగారి గ్రంథములు

అర్థశాస్త్రము.

రెండుసంపుటములు

మొదటి సంపుటము వెల ౧-౮-౦

రెండవ సంపుటము వెల ౧-౪-౦

ఎల్లప్పుడును దేశముయొక్క ఉత్కృష్టదశగాని, నికృష్టదశగాని ఆదేశమందలి ఆర్థికస్థితిని బట్టియుండును. ఆస్థితిని కన్నులకు గట్టినట్లు తెలుపుశాస్త్రమే అర్థశాస్త్రము. దేశాభిమానముగల ప్రతివిద్యార్థియు నీశాస్త్రమును తప్పక చదువవలయును. ఇయ్యది స్వతంత్రగ్రంథము. ఇందెన్నియో నూతనవిషయములుగలవు. మీదు మిక్కిలి మనదేశమున కనువగు ఫక్కినిపెక్కు విశేషాంశములిందు జేర్పబడినవి.

కవిత్వతత్త్వవిచారము.

పింగళి సూరనార్యకృత ప్రభావతీ కళాపూర్ణోదయముల విమర్శన

ఇట్టివిమర్శన మిదివఱకు మన యాంధ్రప్రపంచమునలేదు. ప్రతివిద్యాధికుడును దప్పక చదువవలయును. ఆంధ్రాంగ్లేయ పండితులు పెక్కుమంది మెచ్చుకొనియున్నారు.

వెల 1-8-0 పోస్టేజి వేరు.

విజ్ఞానచంద్రికా బుక్కుడిపో: మౌంటురోడ్, మదరాసు.

ప్రకటన

బళ్ళారి వార్డ్లా హైస్కూలు ప్రధానాంధ్ర పండితులగు బ్ర॥ శ్రీ॥ పండిత క. సుబ్రహ్మణ్య శాస్త్రులచే విరచింపఁబడి శ్రీ సరసవినోదినీ సభాసభ్యులచే చెన్నపురి, బెంగళూరు, బెజవాడ, విశాఖపట్టణము మొదలగుచోట్ల పెక్కుమారులు ప్రదర్శింపఁబడి ప్రసిద్ధినిగాంచిన యీ క్రింది నాటకములు ముద్రింపఁబడినవి.

శ్రీకృష్ణలీల

ఇందు పాతివ్రత్యోపదేశమును, శ్రీకృష్ణుని బాలక్రీడలును, గోపికల శాతని యుపదేశమును ముఖ్యముగ గమనింపవలసిన విషయములు.

వెల రూ. 1 0 0

లవ—కుశ

ఇందలి సీతారాముల యెడబాటును, సీతాలక్ష్మణుల యరణ్యరోదనమును, లవ—కుశ కుమారులముద్దుపలుకులును ప్రతియొకరును చదివియేతీరవలెను.

వెల రూ. 1 0 0

విభీషణపట్టాభిషేకము

సీతాన్వేషణము మొదలు విభీషణుని శరణాగతి వఱకును వ్రాయఁబడినది. (ముద్రింపఁబడుచున్నది) వెల రూ. 1 0 0

నవనాగరిక యువతీప్రహసనము

సరసవినోదినీ సభ జనరల్ మేనేజరు బి. మాధవరాయ విరచితము. బాల్య వివాహము, వృద్ధవివాహము, రజస్వలానంతర వివాహము, మొదలగు వాటినిగుఱించి వ్రాయఁబడినది. కడుపుబ్బనవ్వుపుట్టించును.

వెల రూ. 0-8-0 మాత్రమే. తపాలాకూలి ప్రత్యేకము.

కె. యస్. శాస్త్రులు అండ్ సన్స్,

బురుసుపేట, బళ్ళారి

విజ్ఞానచంద్రికా బుక్కుడిపో: మౌంటురోడ్, మదరాసు.

విజ్ఞానచంద్రికా బుక్కుడిపోలో దొరకు అమూల్యగ్రంథములు

మానవధర్మచంద్రిక. ఇందు వర్ణాశ్రమధర్మము, దినచర్య, రాత్రిచర్య, సాముద్రికము, ఆశౌచము, వైద్యము మొదలగు ప్రకరణములు మానవు డెఱుంగవలసినవి కలవు. ఎల్లప్పుడు దగ్గరనుండదగినది.	2	0	0
బృహద్వైద్యరత్నాకరము. ఇందు రోగలక్షణములు, చికిత్సలును, నాడీపరీక్ష, ద్రవ్యశుద్ధి, భస్మాది విధానములు వివరింపబడినవి.	2	8	0
వస్తుగుణ రత్నాకరము. ఆహారపదార్థము, మూలికలగుణములు తెలుపును.	1	4	0
పల్లవిస్వరకల్పవల్లి.	2	0	0
గాంధర్వకల్పవల్లి. సంగీత విద్యాభ్యాసకులకును, ఫిడేలు, హార్మోనియము సాధకులకును, సుభోదకముగునట్లు వ్రాయబడినది. ఇందు గీతములు, స్వరజతులు, జంటవరుసలు, వర్ణములు, రాగమాలికలు, కృతులు, జావళిలు, గలవు. 400 పుటలుగలది.	8	0	0

వైద్యగ్రంథములు

అనుపాన రత్నాకరము	0	12	0
కాలజ్ఞానము	0	4	0
చికిత్సారత్నము	1	4	0
ధన్వంతరి నిఘంటువు	2	8	0
నాడీనక్షత్రమాల, నాడీనిర్ణయము	0	4	0
వాజీకరణ కల్పచయము	1	8	0
వైద్యామృతము	1	4	0
వైద్యచింతామణి 2 సంపుటములు	8	0	0

బసవరాజీయము	...	...	7	0	0
చికిత్సాసారము	...	...	2	8	0
సద్వైద్యజీవనము	...	...	0	8	0
నాడీజ్ఞానము	...	...	0	2	0
సర్వౌషధీగుణకల్పము	...	...	2	8	0
శార్ఙ్గధరసంహిత	...	...	3	0	0
ఘృత తరంగము	...	...	1	0	0

జ్యోతిష గ్రంథములు

అహోబలనాథీయము అనబడు సిద్ధాంత శాస్త్రరత్నము, సటీక గ్రహాయుద్ధగణితము నుదాహరణసహితముగ వ్రాయబడినది. జ్యోతిషము నేర్వగోరువారు దీనిని చదివినచాలును.	...	...	1	4	0
యవనజాతకము	...	...	0	8	0
జాతకాలంకారము	...	...	0	6	0

నిఘంటువులు

శబ్ద రత్నాకరము	...	...	5	0	0
ఆంధ్రపద పారిజాతము	...	...	2	8	0

శ్రీ రాజా మంత్రిప్రెగడ భుజంగరావుగారి రచితములు

ఆధునిక కవి జీవితములు. సుమారు 230 కవులచరిత్రలు వ్రాయబడినది 460 పుటలుగలది			1	8	0
శశిరేఖాపరిణయ నాటకము	...	...	0	6	0
అగ్గి రామునిమరూవేదన (నవల)	...	...	2	6	0
శతాధికగ్రంథకర్తలగు రావుబహదూర్ కందుకూరి వీరేశలింగము పంతులుగారి గ్రంథరచనా చాకచక్యము			0	8	0

లంకాదహనము	...	...	0	8	
పీష్వా నారాయణరావు	...	...	0	8	0
రామదాసు నాటకము	...	...	0	8	0
క్రైస్తవగూఢార్థ ప్రకాశిక	...	...	0	8	0

ఆంధ్రసారస్వత ప్రచురములు

చిత్రలేఖ (నవల)	...	...	0	10	0
లలితకుమారి ,,	...	...	0	10	0
పెద్దాపురసంస్థానచరిత్రము	...	...	0	10	0
శేషధర్మము (పద్యకావ్యము)	...	...	0	4	0
గుణరత్నావళి (నవల)	...	...	0	10	0
శ్రీదేవి ,,	...	...	0	10	0
చామర్లకోట కైఫీదు	...	...	0	4	0

తెన్నతం. శ్రీ రంగాచార్యుల గ్రంథములు

పాండురంగమహాత్మ్యం. ఇది మహాకవి తెనాలిరామకృష్ణకవి రచితంబగు పద్యకావ్యము, సటీక.	1	8	0
సుందరకాండము. టీకాతాత్పర్య విశేషార్థసహితము. శ్రీ గోవిందరాజీయ, తీర్థీయ, తనిశ్లోక వ్యాఖ్యానముల ననుసరించి విశేషార్థములు వ్రాయబడినవి. కిత్తానుబైండు.	5	0	0
పద్మపురాణోత్తర ఖండము. ఆంధ్రవచన సహితము. ఇందు భగవన్మంత్రార్థవివరణము, పంచసంస్కార ప్రభావ దశావతార చరిత్రాదులుగలవు. కిత్తానుబైండు.	3	0	0
స్వరశాస్త్రము. ఆంధ్రతాత్పర్య సహితము. సూర్య చంద్ర నాడీసంచారఫల, పిండోత్పత్త్యాద్యనేక నియమముల దెల్పెడి యోగశాస్త్రము.	1	4	0

సకలార్థసాగరము. ఇందుమానవులకువలయు సమస్త ధర్మములు శ్రమపడి వ్రాయబడినవి. వేదములు, శాస్త్రములు, పురాణములు, వివిధదేశమతములు, 270 శకునములు, స్త్రీపురుష లక్షణములు, వారిధర్మములు, తెలియంగతగినవి అనేకములున్నవి. 2 0 0

సీతారామాంజనేయ సంవాదము. టీకాతాత్పర్యవ్యాఖ్యానసహితము, పాలపర్తి నాగయ్య శాస్త్రిలును బ్రహ్మశ్రీ నోరు గురులింగశాస్త్రిలును వ్యాఖ్యానకర్తలు.

అట్టబైండు. 1 4 0 కిత్తాను బైండు. 1 12 0

శ్రీమదాంధ్ర భాగవతము. దశమస్కంధ పూర్వభాగము 4 8 0

,, ఉత్తరభాగము. 3 12 0

,, నవమస్కంధము. ... 2 0 0

,, అష్టమస్కంధము. ... 2 4 0

N. B. పైనాలుగు గ్రంథములకును బ్రహ్మశ్రీ పాలపర్తి నాగయ్య శాస్త్రిలు టీకాతాత్పర్య విశేషార్థవిపులవ్యాఖ్యానములు, బహుశ్రమపడి వ్రాసియున్నారు. లెక్కలేని ప్రతిమలుగలవు.

రామోదయము (పూర్వభాగము.) పద్యకావ్యము యుద్ధకాండమువరకు 366 పుటలు గలది. ... 2 4 0

క్యాలికో 2 8 0

,, ద్వితీయభాగము యుద్ధకాండము. 2 8 0

,, క్యాలికో. 2 12 0

వాల్మీకిరామాయణము. పద్యకావ్యము, వావిలకొలను సుబ్బారావుగారిది. 2. సంపుటములు. 4 8 0

చిలకపాటి - వేంకటరామానుజ శర్మగారి గ్రంథములు

1. శ్రీరాధికాపరిణయము అను శ్రీగోపికాకామ్యుది.	1	0	0
2. ఆంధ్ర భోజచరిత్రము. రెండుభాగములు కలిసి.	1	0	0
3. కాళిదాస చరిత్రప్రకరణము.	1	0	0
4. వినోదకథా కల్పవల్లియను మహాకవి కాళిదాసచరిత్ర. *	2	0	0
5. చమత్కార కథాకల్లోలిని, రెండుభాగములు.	1	0	0
6. సుమనోవినోదన భాణము. (నాటకము)	0	4	0
7. శ్రీతులస్యుపాఖ్యానము.	0	6	0
8. ఆంధ్రవచన బ్రహ్మకైవర్త మహాపురాణము. ఇందులక్ష్మి సరస్వతి, దుర్గా, సావిత్రీ, తులసీ, గంగాదిస్త్రీ దేవతోపాఖ్యానములు నూరును, నారాయణ, మహాదేవి విరాట్పురుష, గణేశాది చరితంబులు అనేకంబులును తన్మంత్రోపాసనాదులును ప్రతిపాదింపబడినవి.	8	0	0
9. ఆంధ్రకల్కి పురాణము.	1	0	0
10. ఆంధ్రతనిశ్లోకి. ఇందు శ్రీమద్రామాయణములోనిముఖ్యములగు శ్లోకములకు శ్రుత్యాది సమ్మతములగు మహాగములొక్కొక్క పదమునకును, వాక్యమునకు నలుగు దేబది విధముల నుపన్యసింపబడి యుండును.	1	0	0
కవిచమత్కార ప్రదర్శిక. తెనుగు కవీశ్వరుల కల్పనా చాతుర్యమిందుగలదు.	0	8	0
చాటుపద్యమణి మంజరి. కవులు ఆశుధారగ జెప్పిన చాటుపద్యములు.	1	0	0

* వినోదకథాకల్పవల్లియు, కాళిదాసచరిత్ర ప్రకరణంబును, ఆంధ్రభోజ చరిత్రంబును పరస్పరసంబంధము గలవి.

విజయవిలాసము. 7 అంకములనాటకము. చేమకూర వెంకటకవి ప్రణీతంబగు విజయవిలాసము మాతృకగాగొని వ్రాయబడినది.	0	10	0
దీనపోషకశతము.	0	1	0
శ్రీమహాభారత విమర్శనము. ఉద్యోగపర్వము, పార్నంది రామశాస్త్రిలుగారిది, క్యాలికోబైండు	0	8	0
వసుచరిత్ర విమర్శనము.	1	0	0
లక్ష్మీశృంగార కుసుమమంజరి. శ్రీ దుర్భా సుబ్రహ్మణ్యశర్మగారిది, పారాయణ యోగ్యము.	0	4	0

నవలలు

ఆంధ్రసామ్రాజ్యము. ఇందు అక్కనమాదన మంత్రులనాటి ఆంధ్రసామ్రాజ్య మహోన్నతదశయు, ఆంధ్ర మహారాష్ట్రులమైత్రియు, దానివలన లాభములును వర్ణింపబడినది.	0	12	0
ఇందుమణి. ఇది శ్రీరమేశ చంద్రదత్తుగారి ఇండియన్ మాంట్రక్రిస్టో అనునవల ననుసరించి వ్రాయబడినది. దేశభక్తి, ధర్మానురక్తి, స్వార్థత్యాగము, దురాచార ఖండనములు గల నవల.	0	10	0
వాల్మీకిచరిత్రము (తెనుగు వచనము.)	0	2	0
రావణుని చరిత్రము. చక్కనిశైలి.	0	4	0
అస్తమయము, గ్రంథకర్త. భోగరాజు నారాయణమూర్తి	1	8	0
విజ్జలదేవి, నరసింహము పంతులుగారిది.	1	2	0
శ్రీరుక్మిణీ హరణము. వచనము	0	4	0
వాల్మీకిరామాయణము. వచనము, రెండుసంపుటములు. పారయణసౌకర్యార్థము సంస్కృత సుందరకాండము, (మూలము) చేర్పబడి యున్నది.	8	0	0
ఉత్తరరామాయణము. ఇంతవరకు ఎవరును వ్రాయనది	1	4	0

కలభాషణీవిజయసేన. చక్కనినవల	0	10	0
విద్యాదీపిక. తెనుగుభాషాసారాంశసంగ్రహము. ఇది ఒక వ్యాకరణము	1	0	0
సురసతేకదురాశా భంగము. బాలాంత్రపు వెంకట్రావుగారిది	0	8	0
సతీసంయుక్త. అయిదంకముల నాటకము.	0	14	0
యాచనూరేంద్ర విజయము లేక శ్రీరంగారాయ పట్టాభిషేకము నాటకము.	0	10	0

మావద్దదొరుకు అమూల్య గ్రంథములు

చింతామణీ మయూఖము. పూర్వము నెల్లూరులో ప్రచురింపబడుచుండిన అముద్రిత గ్రంథచింతామణియను మాసపత్త్రికయొక్క సంచికలనన్నింటిని ఒక్కటిగా కలిపి బైండుచేయబడినది. పత్త్రికాధిపతులగు శ్రీపూండ్ల, రామకృష్ణయ్యగారు 19 ఏండ్లు కృషి చేసినందుకు ఫలితమది. అనేక అపూర్వగ్రంథముల విమర్శనములుగలవు. దీనిప్రాశస్త్యమును గురించి పండితులు మెచ్చుకొనియున్నారు. సుమారు 850 పుటలు కలవు.	7	0	0
ప్రబంధరాజ వెంకటేశ్వరవిజయవిలాసము. వెంకటకవి ప్రణీతము, లక్ష్యగ్రంథము.	2	0	0
హరిశ్చంద్ర నలోపాఖ్యానము. ప్రబంధాంక రామరాజు భూషణకవి విరచితము. ఇందు హరిశ్చంద్ర నలోపాఖ్యాన ప్రకాశికయను లఘుటీక జేర్పబడినది.	3	0	0
ద్విరేఫవర్ణ దర్పణము. ఇది నాలుగాశ్వాసములు గలది. 1 రేఫస్వరూప నిరూపణము. 2 శుద్ధరేఫా ప్రయోగములు. 3 శకటరేఫ విషయము. 4 ఉభయరేఫములు వానికిఁ బ్రయోగములు.	1	0	0

చంద్రాంగదచరిత్ర. గ్రంథకర్త. పైడిమఱ్ఱి వేంకటపతి మిక్కిలి మనోహరమైన పూర్వకావ్యము.	1	0	0
ఉత్తరహరిశ్చంద్రోపాఖ్యానము. గ్రంథకర్త తక్కిళ్లపాట లింగనామాత్యుడు.	0	8	0
శ్రీకృష్ణాభ్యుదయము (మండపాక పార్వతీశ్వరకవి)	0	8	0
మిత్రవిందాపరిణయము	1	0	0
ప్రాస్తావిక పద్యావళి	0	8	0
మనుచరిత్రద్విపద	0	4	0
హరిహరేశ్వరశతకం	0	4	0
మనుచరిత్రపీఠికపై ఖండనము.	0	4	0
యక్షప్రశ్నములు, మహాభారతారణ్యపద్యమునందలి లుప్త శ్లోకాంధ్రీకవనము	0	4	0
శ్రీకుమారాభ్యుదయకృతి విమర్శనము ...	0	8	0
శరత్తారావళి	0	4	0
శ్రీమత్త్రైపదేంద్రగురు చంద్రచరిత్ర ...	0	4	0
యాదవరాఘవ పాండవీయము	1	8	0
బిల్వేశ్వరీయ విమర్శనము	0	4	0
విక్రమార్కచరిత్ర	0	4	0
శుద్ధాంధ్రనిరోష్ఠ్య నిర్వచనకుశచరిత్ర ...	0	8	0

కొత్తపల్లి సూర్యారావుగారి గ్రంథములు

కళావిలాసము. ఇది క్షేమేంద్రమహాకవి సంస్కృతమునకు సరియైన తెనుగువచనము	0	4	0
పసావే అజాయబ్. ఇది ఉరుదుభాషలోనుండి భాషాంతరీకరింపబడినది, అద్భుతము. ...	0	8	0
శ్రీకన్యకాపరమేశ్వర నాటకము.	0	6	0

మర్యోధనాభిమానము. ,, ... 0 8 0

కమలపాలక. ఒకకథ 0 6 0

ఉదయలక్షునవల. 0 8 0

కలభాషిణి. కళాపూర్ణోదయములోని కథను వచన నవలగా
శ్రీగురుజాడ శ్రీరామమూర్తిగారిచే రచియింపఁబడినది. 0 8 0

కవిరాక్షసీయము. ద్వ్యర్థి కావ్యము, టీకాతాత్పర్యసహితము
లోకనాథకవి రచితము. 0 8 0

నారదభక్తిసూత్రములు. ఆంధ్ర టీకా. సహితము ... 0 2 0

బుద్ధచరిత్రము. ఇందు బౌద్ధమతస్థాపనము, బౌద్ధధర్మము, మత
వ్యాప్తము వర్ణింపబడినది. 0 8 0

పాతివ్రత్యలక్షణము. సత్పురుషుల లక్షణము ... 0 1 0

హాస్యరసమంజరి. కడుపుబ్బనవ్వు పుట్టించును ... 0 1 0

ఏకమూలికా ప్రయోగరత్నావళి. ఇందు వైద్యశాస్త్రములోని
రహస్యములు తెలుసుకొనవచ్చును. ... 0 8 0

పంచమజార్జిచక్రవర్తి. పాఠశాలలయందు క్రిందితరగతులకు
పఠనీయ గ్రంథము. 0 8 0

కుమారసంభవము. 1. భాగము నన్నెచోడ కృతము
F. A. పఠనీయ గంథము. 1 4 0

, 2-వభాగము. ,, 1 4 0

* సంగ్రహవ్యాకరణము. 0 6 0

* శ్రీరామచరిత్రము. టీకాతాత్పర్య వ్యాఖ్యానము ... 0 8 0

* ఈరెండు గ్రంథములు దత్తమండలముల యందును, నిజాంరాష్ట్ర పాఠశాలలందును, పఠనీయగ్రంథములు.

మావద్ద శ్రీ వీరేశలింగము పంతులుగారచియించిన గ్రంథములు ఉపన్యాసములు, విడివిడిగాదొరకును. మాక్యాటలాగు తెప్పించి చూడుడు. ఇంకను పెక్కుగ్రంథములు దొరకును.

శ్రీయుత మంగిపూడి వేంకటశర్మగారి గ్రంథములు.

వీరమతి (నాటకము)	...	...	0	10	0
పుష్పవేణి ,,	...	...	0	10	0
నిరుద్ధభారతము, పద్యకావ్యము ; పంచములగూర్చి నయమూల్యగ్రంథము	...	...	0	8	0
బాలవితంతువిలాపము (జాలిపుట్టించును)		...	0	4	0
సరసరసాయనము (నానారసములు గలవు)		...	0	4	0
రాజిలేఖ (చిత్రమైన నవల)		...	0	3	0

ఆనందమండలి గ్రంథములు.

భీష్మునిచరిత్రము	..	...	0	12	0

శ్రీశివాజిచరిత్రము

మహారాష్ట్ర దేశోద్ధారకుడును హైందవ జాతీయనాయకుడును
గు ఈ మహనీయుని చరిత్రము. మ॥ రా॥ శ్రీ కె. వి. లక్ష్మణరావు
తులు ఎం. ఏ. గారిచే వ్రాయబడినది. వెల రు. 1—0—0.

శబ్దరత్నాకరము

తెలుగుభాషలో నిఘంటువని చెప్పతగిన దిదియొక్కటియే. ఈ
oథమింటిలోనున్న యెడల ఎట్టి కఠినపుపుస్తకమైనను అవలీలగ చదివి సార
ను గ్రహించవచ్చును. ప్రతియింట నుండవలసిన గ్రంథము. బ. సీతా
మాచార్యులవారివలన రచియింపబడినది. క్రొత్తకూర్పు వెల రు. 5-0-0.

తెలుగు లా జర్నలు

ఇదియొక మాసపత్రిక. ఇందులో లావర్తమానములు, చట్టములు,
హైకోర్టులయొక్కయు సివిల్ క్రిమినల్ తీర్పుల సంగ్రహములున్నూ,
వికౌంసిలు దీర్పులున్నూ, ట్టనిర్మాణ సభలలోని చర్చలున్నూ, ప్రచు
oపబడును. దీనిని చదువువారికి వ్యవహారజ్ఞానము చక్కగా కలుగును.
పత్రిక ఇంగ్లీషు భాష తెలియని ప్లీడరు గుమాస్తాలకును, ప్రైవేటువకీళ్ల
ను, గ్రామోద్యోగస్థులకును చాల ఉపయోగము. చందా సంవత్సరము
కు రూ. 3-0-0 అర్ధ సంవత్సరమునకు 1-12-0 విడిపత్రిక రు. 0-5-0 లు.

చిరునామా—

ఎ. రంగా—పురుషోత్తం పంతులు,

ప్లీడరు అండు ఎడిటరు, తెలుగు లాజర్నలు, మచిలీపట్టణము.

విజ్ఞానచంద్రికా బుక్కుడిపో: మౌంటురోడ్, మదరాసు.

డాక్టరు- ఆచంట లక్ష్మీపతి, బి. ఏ., ఎం. బి., సి. ఎం.,

గారి క్రొత్తగ్రంథములు.

అంటువ్యాధులు

ప్రతి ఇంటనుండ వలసిన యమూల్య గ్రంథములు

చదువునేర్చిన ప్రతివారును తప్పక పఠించవలయును

కలరా, చలిజ్వరము, సన్నిపాతజ్వరము, మశూచకము, గ్రహణి చనములు, న్యూమోనియా, పచ్చసెగ, క్షయ, ప్లేగు, కుష్ఠరోగము మొన అనేకవ్యాధుల వ్యాపకమును గూర్చియు వానిని నివారించు పద్ధతు గూర్చియు ఇందు మిక్కిలి సులభశైలితో విపులముగా వివరింపబడియున్న

నలుబది అయిదు చిత్రపటములు గలవు.

వెల 0-12-0 లు మాత్రమే.

చంటిబి[illegible]

ఇట్టి గ్రంథమింతవరకాంధ్రమున లేదు. తల్లిగర్భమునుం భూమిమీద పడినప్పటినుండి శిశువు నెట్లు పెంచవలసినదియ వివరముగా నిందువర్ణింపబడినది. తల్లిపాలు, పోతపాలు ఆ పాలు, డబ్బీపాలు వీనికి గల భేదములను సూక్ష్మముగా వి-రింపబడినది. ప్రతి స్త్రీయు తప్పక చదువవలయును.

సులభశైలి వెల ౧—౦—౦

విజ్ఞానచంద్రికా బుక్కుడిపో: మౌంటురోడ్, మదరాసు.



మనసు ఫౌండేషన్ పుస్తకాల పరిశీలనాపట్టిక

పుస్తకం సంఖ్య	TPLA119B121
పుస్తకం పేరు	వృక్షశాస్త్రము
తారీఖు	28/10/24
ముందు అట్ట	NO
వెనుక అట్ట	NO
మొత్తం పేజీలు	501
పెద్ద సైజు పేజీలు	NO
ఖాళీ పేజీలు	IV,VI,XIV
లేని పేజీలు	1,2,37,38,133TO136,153TO178,199TO204
తయారు చేసినది	APSAR
పేజీలు విడదీసినది	APSAR
స్కాన్ చేసినది	Ruksana
పరీక్ష చేసినది	KASIMBI
పేజీలు సరిచూసినది	
బైండింగు చేసినది	
ప్యాకింగు చేసినది	
పరిస్థితి	good

MISSING PAGES=211,212,219,220,227,228,333,334,381,382
393,394,409,410,505,506